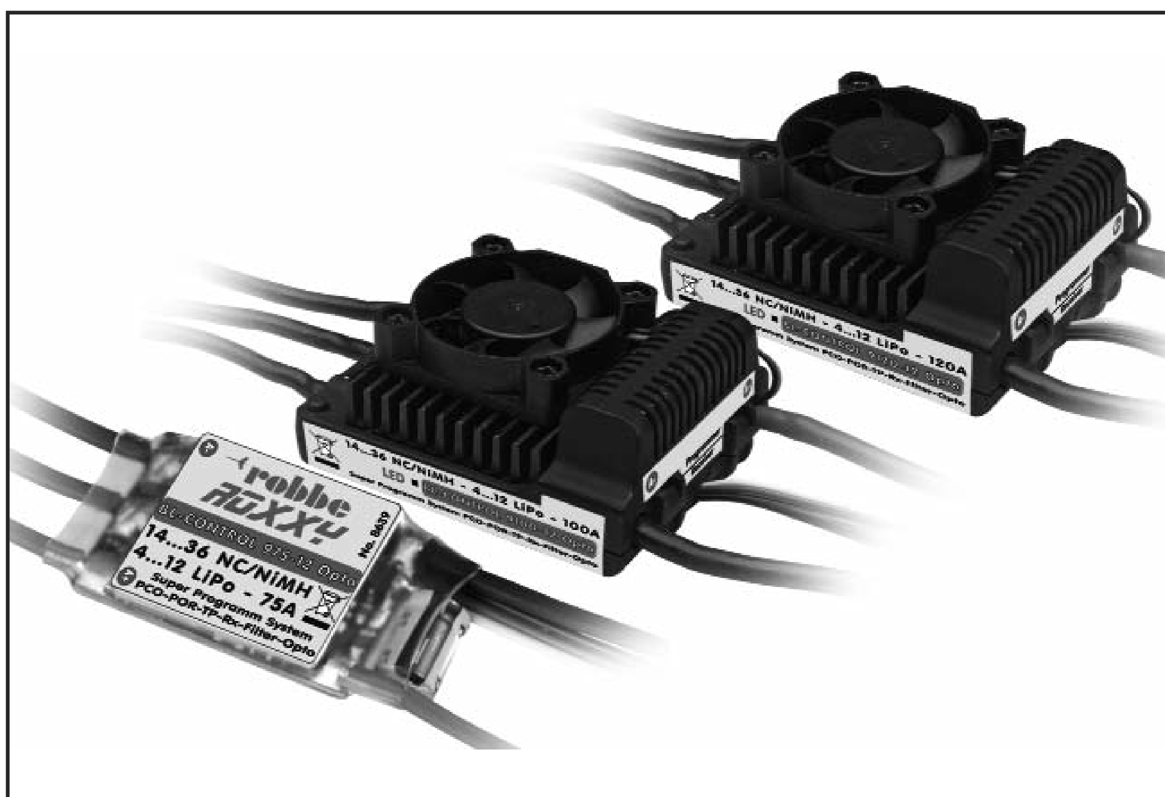


BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
NOTICE D´UTILISATION
ISTRUZIONI PER L’USO
MANUAL DE USO
NÁVOD K OBSLUZE

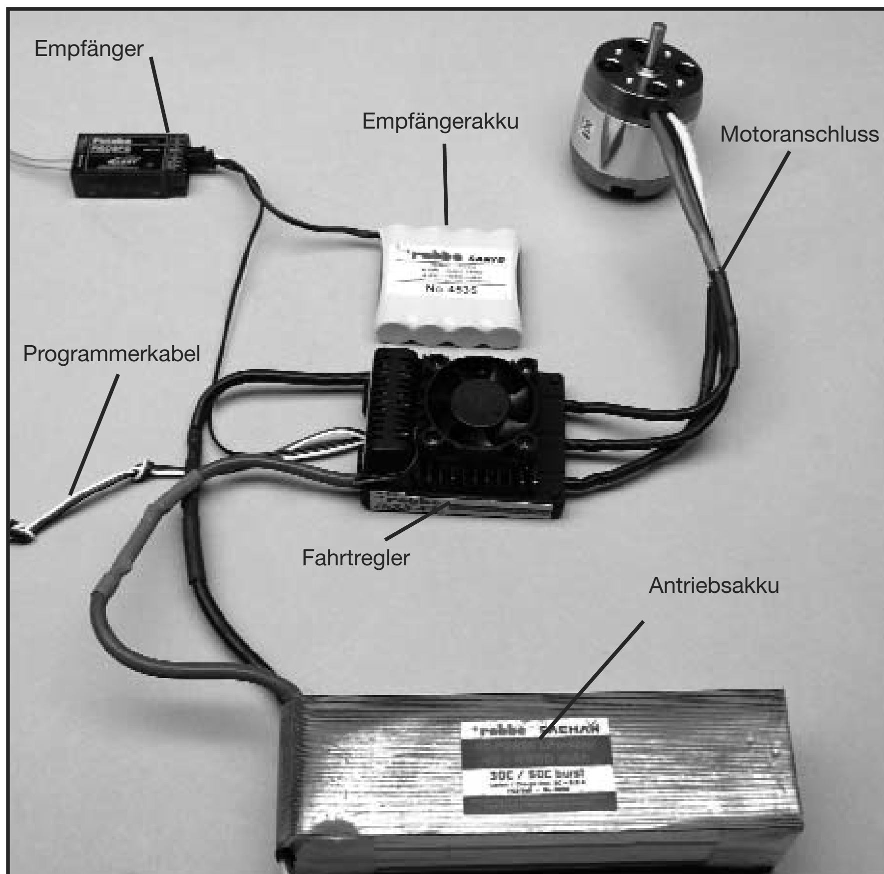


ROXXY BL-CONTROL
900 SERIE OPTO

Allgemeines
Fahrtreglerserie in neuer Cool Power FET Technologie, dadurch besonders leistungsfähig und mit breitem Einsatzbereich, für Flug,- Schiffs,- Auto,- und E-Heli- Modelle einsetzbar. Die Regler eignen sich besonders für die BL Motoren-Serie ROXXY, aber auch für andere BL-Motoren.
Vor Anschluss und Inbetriebnahme diese Anleitung bitte aufmerksam lesen.

1. Anschluss und Besonderheiten

Das rote Kabel (plus) und das schwarze Kabel (minus) durch Verwendung eines geeigneten Stecksystems für den Anschluss an den Antriebsakku vorbereiten. Alle Lötstellen mit Schrumpfschlauch isolieren. Am Empfänger muss zwingend ein Empfängerakku angeschlossen werden. Beachten Sie dabei die technischen Daten des Empfängers!



2. Technische Daten

	BL 975-12 Opto No. 8639	BL 9100-12 Opto No. 8640	BL 9120-12 Opto No. 8641
Funktion: (Wahlweise)	Vorwärts- Stop- Bremse- Rückwärts		
Laststrom:	75 A	100 A	120 A
Kurzzeit:	85 A	120 A	150 A
Abmessungen (mm):	78x29x14	73,4x56x31	73,4x56x31
Gewicht g:	79 g	162 g	166 g
Zellenzahl:	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo
SPS:	ja	ja	ja
Rx-Filter:	ja	ja	ja
PCO:	ja	ja	ja
POR:	ja	ja	ja
hec:	32 kHz	32 kHz	32 kHz
TP:	ja	ja	ja
Cool Power FET:	ja	ja	ja
Lüfter:	-	ja	ja

3. Programmierung der Knüppelpositionen

Achtung:
Zuerst muß der Modelltyp eingestellt werden (Parameter 4 oder Parameter 5). Ansonsten werden eingestellte Parameter nicht übernommen.

3.1 Programmierung der Knüppelpositionen Vorwärts, Stopp und Rückwärts

1. Regler gemäß Anschlußbild anschließen (**außer der Spannungsversorgung**).
2. Sender einschalten und Gasknüppel in die Vorwärtsposition bringen.
3. Spannungsversorgung an den Regler anschließen.
4. Der Regler bestätigt mit einer kurzen Tonfolge.
5. Nach ca. 10 Sekunden ertönt eine Doppeltonfolge als Bestätigung für erfolgreiche Programmierung der Vorwärtsposition.
6. Gasknüppel in die Stopposition bringen, eine kurze Tonfolge bestätigt die erfolgreiche Programmierung der Stopposition.
7. Gasknüppel in die Rückwärtsposition bringen, eine Dreifachtonfolge bestätigt die erfolgreiche Programmierung der Rückwärtsposition.

Anmerkung:
Falls nach (Punkt 3.1.2) die LED am Regler leuchtet, muß am Sender SERVO-REVERSE betätigt werden, die Spannungsversorgung zum Regler unterbrochen und erneut mit (Punkt 3.1.1) begonnen werden.
Die Vorwärtsposition des Knüppels muß in der Nähe des mechanischen Anschlags stehen.

3.2 Programmierung der Knüppelpositionen Vorwärts und Stopp (Modelltyp Air u. Heli)

Die Programmierung der Knüppelpositionen Vorwärts und Stopp von Reglern die nur im Vorwärtsbetrieb genutzt werden, erfolgt analog bis zu Punkt 3.1.6. Die Übernahme der Knüppelpositionen wird mit einer Dreifachtonfolge bestätigt.

4. Programmierung von Reglerparametern

4.1 Programmierung von Reglerparametern ohne Programmer

Es können fünf Parameter programmiert werden.
Der **Eintritt** in den Programmiermodus erfolgt durch:
1. Regler gemäß Anschlußbild anschließen (außer der Spannungsversorgung).
2. Sender einschalten und Gasknüppel in die Vorwärtsposition bringen.
3. Spannungsversorgung an den Regler anschließen.
4. Der Regler bestätigt mit einer kurzen Tonfolge.
5. Nach ca. 10 Sekunden ertönt eine Doppeltonfolge, nach weiteren ca. 3 Sekunden ertönt eine Dreifachtonfolge.

Der Regler zeigt **jetzt** durch kontinuierliches einmaliges Piepsen und Blitzen der LED die Auswahl von Parameter 1 an.

Die **Auswahl** der zu programmierenden Parameter erfolgt durch folgende Gasknüppelsequenz: Kurzer Wechsel des Gasknüppels aus der Vorwärtsposition in die Stopposition und zurück in die Vorwärtsposition. Der Regler zeigt **jetzt** durch kontinuierliches zweimaliges Beepen und Blinken der LED die Auswahl von Parameter 2 an.
Für die Auswahl der Parameter 3, 4 und 5 muß die oben beschriebene Gasknüppelsequenz wiederholt angewandt werden.

	Parametertyp	Beep	LED
Parameter 1	Batterietyp	1 x	1 x
Parameter 2	Drehrichtung	2 x	2 x
Parameter 3	- Bremse EIN/AUS (AIR) - Drehzahlreglung EIN/AUS (HELI) - Rückwärts Ein/AUS (CAR, BOOT)	3 x	3 x
Parameter 4	Modelltyp AIR/HELI	4 x	4 x
Parameter 5	Modelltyp BOOT/CAR	5 x	5 x

Zum **Ändern** des Parameters ist zunächst ein Wechsel des Gasknüppels aus der Vorwärtsposition in die Stopposition erforderlich, der Gasknüppel muß mindestens 3 Sekunden in der Stopposition verweilen.

Die **eigentliche Änderung** des Parameters selbst, erfolgt durch einen schnellen Wechsel des Gasknüppels aus der Stopposition in die Vorwärtsposition und zurück.

Parametertyp	LED EIN Beep alle 2 Sek.	LED blinkt Beep alle 0,5 Sek.
Batterietyp	LiPo	NiCD/NiMH
Drehrichtung	Normal	Reverse
Bremse (AIR) Drehzahlreglung (HELI) Rückwärts (CAR, BOOT)	AUS AUS AUS	EIN EIN EIN
Modelltyp (AIR/HELI)	AIR	HELI
Modelltyp (BOOT/CAR)	BOOT	CAR

Das **Abspeichern** der Änderung erfolgt durch einen Wechsel des Gasknüppels von der Stopposition in die Vorwärtsposition.

Das Beenden und Übernehmen der Programmiereinstellungen wird durch Unterbrechen der Spannungsversorgung gespeichert.
Der Regler ist programmiert und betriebsbereit.

4.2 Merkmale und Schutzfunktionen

POR: Anlaufschutz, verhindert ungewolltes Anlaufen des Motors

PCO: Unterspannungsabschaltung, der Motor wird bei entleertem Akku rechtzeitig abgeschaltet, um genügend Kapazität für die Steuerung zu reservieren und um eine Tiefentladung des Akkus zu vermeiden. (wahlweise für NC/NiMH oder Lipoly-Akku)

SPS: Super Programming System

Cool Power FET: Neue Transistoren Generation

Opto: Galvanische Trennung zwischen Motorstörungen und Empfänger

RX-Filter: Schaltet den Regler bei fehlendem oder ungültigem Sendersignal aus.

TP: Thermische Sicherung (Thermal Protection)

hec: Hohe Motortaktfrequenz

4.3 Programmierbeispiel

Im nachfolgenden Beispiel wird die Anpassung des Reglers an die individuelle Knüppelposition und nachfolgend die Programmierung des Modeltyps: AIR (Motorflugzeug) und Bremse EIN erläutert.

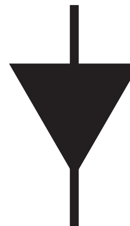
4.3.1 Programmierung der Knüppelpositionen

1. Sender einschalten und Gasknüppel in die gewünschte Vorwärtsposition bringen.
2. Spannungsversorgung an den Regler anschließen. (kurze Tonfolge ertönt)
3. Nach ca. 10 Sekunden ertönt eine Doppeltonfolge als Bestätigung für erfolgreiche Programmierung der Vorwärtsposition.
4. Gasknüppel in die Stopposition bringen, eine kurze Tonfolge bestätigt die erfolgreiche Programmierung der Stopposition.
5. Spannungsversorgung, unterbrechen.



4.3.2 Programmierung der Reglerparameter

1. Sender einschalten und Gasknüppel in die Vorwärtsposition bringen.
2. Spannungsversorgung an den Regler anschließen.(kurze Tonfolge ertönt)
3. Nach ca. 10 Sekunden ertönt eine Doppeltonfolge, nach weiteren ca. 3 Sekunden ertönt eine Dreifachtonfolge.
4. Jetzt befindet sich der Regler im Programmiermodus Parameter 1 (Kontinuierliches einmaliges Piepsen und blinken der LED).
5. Durch viermaligen Wechsel des Gasknüppels aus der Vorwärtsposition in die Stopposition und zurück in die Vorwärtsposition, gelangt man zu Parameter 4 (Kontinuierliches viermaliges Beepen und viermaliges LED blinken).
6. Zum Ändern des Parameters ist zunächst ein Wechsel des Gasknüppels aus der Vorwärtsposition in die Stopposition erforderlich. Der Gasknüppel muß mindestens 3 Sekunden in der Stopposition verweilen.
7. Den Mode Air (LED leuchtet/ Bepp alle 2 Sek.) auswählen
8. Das Abspeichern erfolgt durch einen Wechsel des Gasknüppels von der Stopposition in die Vorwärtsposition.



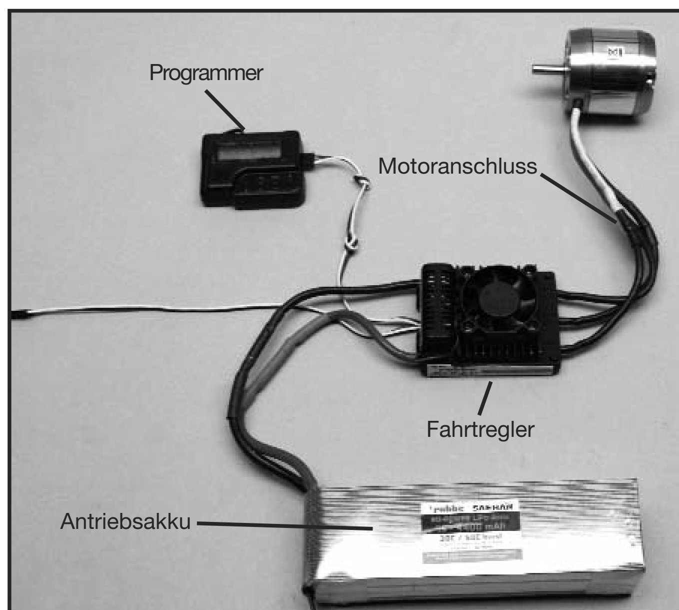
4.3.3 Motorbremse EIN einstellen

1. Nach obigem Abspeichern befindet sich der Regler wieder in Parameterauswahl Parameter 4.
2. Durch viermaligen Wechsel des Gasknüppels aus der Vorwärtsposition in die Stopposition und zurück in die Vorwärtsposition, gelangt man zu Parameter 3 (Kontinuierliches dreimaliges Beepen und dreimaliges LED blinken).
3. Zum Ändern des Parameters ist zunächst ein Wechsel des Gasknüppels aus der Vorwärtsposition in die Stopposition erforderlich. Der Gasknüppel muß mindestens 3 Sekunden in der Stopposition verweilen.
4. Jetzt wird die aktuell eingestellte Funktion der Bremse angezeigt. Bremse EIN (LED blinkt/ Beep alle 0,5 Sek.) oder Bremse AUS (LED leuchtet/ Beep alle 2 Sek.). Gegebenenfalls Parameter, mit schnellem Wechsel des Gasknüppels von der Stopposition in die Vorwärtsposition und zurück, ändern.
5. Das Abspeichern der Änderung erfolgt durch einen Wechsel des Gasknüppels von der Stopposition in die Vorwärtsposition.
6. Spannungsversorgung, unterbrechen.

5. Einstellungen mit Programmer

Um den Regler einfacher und modellspezifischer zu programmieren, nutzen Sie den **robbe Programmer No. 8642.**
Diese übersichtliche Bedieneinheit ermöglicht es Ihnen, über ein LC-Display, die einzustellenden Parameter schnell und sicher zu programmieren.

5.1 ANSCHLUSS PROGRAMMER



5.2 Navigation mit Programmer



Die Bedienung des Programmers ist denkbar einfach. Mit den äußeren Pfeil Tasten entweder nach unten oder nach oben springen um in den Programmier-Modus ihrer Wahl zu gelangen. **Außerdem wechselt man mit ihnen den Modelltyp, indem man beide Pfeiltasten gedrückt hält.** Die beiden mittleren Tasten DEC (-) und INC (+), dienen zur Auswahl bzw. zum Ändern einer Einstellung.

5.3 ÜBERSICHT DER PROGRAMMIERUNGSMÖGLICHKEITEN

Bis auf wenige Unterschiede sind im wesentlichen alle Programmpunkte gleich gestaltet. Zum besseren Verständnis sind alle Werte in der untenstehenden Tabelle aufgelistet.

Heli	Boot/ Car (Schiff-Auto)	Air (Flug)
Select Battery (Batterietyp)	Select Battery (Batterietyp)	Select Battery (Batterietyp)
Cut Off Voltage (Abschaltspannung)	Cut Off Voltage (Abschaltspannung)	Cut Off Voltage (Abschaltspannung)
Cut Off Type (Motor Aus Typ)	Cut Off Type (Motor Aus Typ)	Cut Off Type (Motor Aus Typ)
Motor Direction (Motorlaufrichtung)	Motor Direction (Motorlaufrichtung)	Motor Direction (Motorlaufrichtung)
Advance Timing (Motor Timing)	Advance Timing (Motor Timing)	Advance Timing (Motor Timing)
Acceleration (Beschleunigung)	Acceleration (Beschleunigung)	Acceleration (Beschleunigung)
Start Power	Start Power (Startleistung)	Start Power
Governor On/Off (Drehzahlreg. Ein/Aus)	Reverse Function (Rückwärtsbetrieb)	Air Brake Type (Motorbremstyp)
Response of Governor (Regelcharakteristik)	Motor pole Num (Motorpolzahl)	Airbrake On/Off (Motorbremse Ein/Aus)
Motor pole Num (Motorpolzahl)	Gear Ratio (Getriebeuntersetzung)	Motor pole Num (Motorpolzahl)
Gear Ratio (Getriebeuntersetzung)	Max. RPM (max. Drehzahl Anzeige)	Gear Ratio (Getriebeuntersetzung)
Max. RPM (max. Drehzahl Anzeige)	Average RPM (Durchschnittliche Drehzahl)	Max. RPM (max. Drehzahl Anzeige)
Average RPM (Durchschnittliche Drehzahl)	Down Load (Daten schreiben)	Average RPM (Durchschnittliche Drehzahl)
Down Load (Daten schreiben)	Restore Mem. (Progr. Daten lesen)	Down Load (Daten schreiben)
Restore Mem. (Progr. Daten lesen)	Backup Mem. (Sicherungskopie)	Restore Mem. (Progr. Daten lesen)
Backup Mem. (Sicherungskopie)		Backup Mem. (Sicherungskopie)

6. DETAILS ZUR PROGRAMMIERUNG

6.1 Battery Type (Batterietyp)

SELECT BATTERY
LiPo AIR

Um den gewünschten Akku Typ einzustellen, nutzen Sie die DEC oder INC Taste. Nachdem Sie den neuen Akkutyp gewählt haben kann es sein, dass sich voreingestellte Parameter im Bereich "CUT OFF VOLTAGE" und "CUT OFF TYPE" verändert haben. Einzustellen sind die Modi immer durch die DEC und INC Tasten.

6.2 Cut Off Voltage (Abschaltspannung)

CUT OFF VOLTAGE
AUTO HELI

Die Cut Off Voltage (Abschaltspannung) richtet sich nach dem eingestellten Akkutyp. Bei einem Lipo Akku im Auto Modus, schaltet der Regler bei 3V pro Zelle ab, bei einem NiCd Akku bei 5,5V Gesamtspannung. Sie können aber auch mit Hilfe der DEC und INC Tasten den Wert selbst einstellen. Die Skala reicht von 4,5V-50,0V.

6.3 Cut Off Type (Motor-Abschalt Typ)

CUT OFF TYPE
SOFT Off HELI

Im Cut Off Type Mode können Sie den Abschalttyp bei einer evtl. Unterspannung einstellen. Verwendet werden können "Soft Off" oder "Hard Off". Einzustellen sind die Modi wieder durch die DEC und INC Tasten.

6.4 Motor Direction (Motorlaufrichtung)

MOTOR DIRECTION
Reverse HELI

Im Modus Motor Direction (Motor Laufrichtung) können Sie zwischen der normalen oder umgedrehten Laufrichtung Ihres Motors entscheiden.

6.5 Advance Timing (Motor-Timing)

ADVANCE TIMING
8 ° HELI

Das Advance Timing ist als Motor Timing zu verstehen. Mit dieser Einstellung kann man ein Vorlaufen des Drehfeldes bewirken, welches eine "Frühzündung" bewirkt. Im Allgemeinen sind 8° für die meisten Motoren geeignet. Um ein spezielles Setup für Ihren Motor einzustellen, empfehlen wir folgende Werte: 0°-10° Inrunner Motoren, 15°-25° Outrunner Motoren.

6.6 Acceleration (Beschleunigung)

ACCELERATION
Highest HELI

Im Acceleration (Beschleunigung)-Modus wird eingestellt, wie schnell der Regler auf den Maximalwert läuft. Dies ist wichtig wenn die Gasfunktion mit einem Schalter betätigt wird, um die Verzögerung festzulegen mit welcher Geschwindigkeit auf "Vollgas" geschaltet wird.
Beispiel: Lowest / geringste Beschleunigung oder Highest / höchste Beschleunigung.
Einstellbare Parameter:
Lowest / Low / Normal / High / Highest (sehr niedrig / niedrig / normal / hoch / sehr hoch) Bedienung über DEC und INC Tasten.

6.7 Start Power

START POWER
Lowest HELI

Im Menü Start Power wird die Startleistung (Kraftmoment) eingestellt, mit dem der Motor (aus dem Stillstand) losläuft. Besonders beim Einsatz in Helis sind kleine Werte zu wählen um das Getriebe zu schonen. Eingestellt werden kann Lowest / Low / Normal / High / Highest (sehr niedrig / niedrig / normal / hoch / sehr hoch)

6.8 Air Brake Type (Motorbremstyp) - nur Air Mode!

AIR BRAKE TYPE
Fast AIR

Im Air Mode (Flugmodell) kann die Wirkung der Motorbremse eingestellt und somit bestimmt werden, ob der Motor sanft oder hart (schlagartig) zum Stillstand kommt. Wählbar sind die Modi, Slow/ Normal/ Fast (Sanft - Normal - Hart) oder die Prozent Einstellung 5-100% (wobei 100% einen schlagartigen Stillstand bewirkt), über die Tasten DEC und INC.

6.9 Air Brake On/Off (Motorbremse Ein / Aus) nur Air Mode

AIR BRAKE On/Off
On AIR

In diesem Menüpunkt kann die Motorbremse wahlweise ein- oder ausgeschaltet werden.

6.10 Reverse Function (Nur Im Boot+Car Mode!)

REVERSE FUNCTION
Two Way BOAT

Mit der Reverse Function kann im Boot oder Car Modus gewählt werden, ob der Motor nur in eine Laufrichtung oder Vorwärts/Rückwärts arbeitet. Im Modus "One Way" (eine Richtung) wird die Laufrichtung des Motors festgelegt - Vorwärts oder Rückwärts.
Im "Two Way Modus" ist der Regler für den Vorwärts/Rückwärts Betrieb eingestellt.
Achtung: Einstellungen können sich bei Änderung der Motorlaufrichtung (Motor Direction) aufheben.

6.11 Response of Governor (Regelcharakteristik) nur Heli

RESPONSE OF GOV
Normal HELI

In diesem Modus wird die Regelcharakteristik des Drehzahlreglers eingestellt. Wählbar sind die Bereiche Slowest/ Slow/ Normal/ Fast/ Fastest (sehr langsam, langsam, normal, schnell, sehr schnell).
Achtung: Je schneller der gewählte Wert ist, umso mehr Strom wird vom Akku benötigt. Um den Regler bzw. Akku zu schonen und die Flugzeit zu erhöhen, wählen Sie eine niedrigere Einstellung.

6.12 Governor On / Off (Drehzahlregl. Ein/Aus) nur Heli

GOVERNER ON/OFF
OFF HELI

In diesem Menü wird der Drehzalregler ein-oder ausgeschaltet. Dieser stablisiert die voreingestellte Drehzahl und hält diese nahezu konstant. Modus On (EIN) für stabilisiert oder Off (AUS) für nicht stabilisiert.

6.13 Motor Pole Number (Motorpolzahl)

MOTOR POLE NUM
2 POLE HELI

Im Motor Pole Number Mode können Sie einstellen, über wieviele Pole Ihr Motor verfügt. Dieser Wert ist wichtig, um die genaue Drehzahl anzuzeigen. Der einstellbare Wert reicht von 2 bis 36 Pole.

6.14 Gear Ratio (Getriebeuntersetzung)

GEAR RATIO
1.0 : 1 HELI

In dieser Einstellungsebene können Sie Ihre individuelle Getriebeübersetzung eingeben. In Abhängigkeit mit der Motorpolzahl und der Getriebeuntersetzung wird der Wert für die Drehzahlanzeige berechnet. Die einstellbaren Werte gehen von 1,0 : 1 bis 25,0 : 1.

6.15 Max. RPM & Average RPM (Drehzahl Anzeige)

MAXIMUM RPM
011801 RPM HELI

AVERAGE RPM
010774 RPM HELI

Dieser Modus zeigt Ihnen die maximale und die durchschnittliche Drehzahl des letzten Fluges unter Berücksichtigung der eingestellten Werte von Punkt 13 und 14 an.

6.16 Down Load (Daten schreiben)

DOWN LOAD
REALLY? No HELI

Mit dem Down Load schreiben Sie die eingestellten Werte auf den Regler. Mit der INC Taste starten Sie den Vorgang, der Programmer beept dazu jede Sekunde bis der Vorgang beendet ist. Falls Sie den Vorgang abbrechen wollen, drücken Sie DEC.

6.17 Restore Memory (Programmer Daten lesen)

RESTORE MEMORY
REALLY? No HELI

Mit dem Restore Memory öffnen Sie die gespeicherten Werte, die auf dem Programmer eigenen Speicher gespeichert wurden. Mit der INC Taste starten Sie den Vorgang, der Programmer beept dazu jede Sekunde bis die Anwendung beendet ist.
Falls Sie denn Vorgang abbrechen wollen, drücken Sie DEC.

6.18 Backup Memory (Sicherungskopie)

BACKUP MEMORY
REALLY? No HELI

Im Backup Memory speichern Sie die eingestellten Werte auf dem Speicher, der sich im Programmer befindet. Mit der INC Taste starten Sie den Vorgang, der Programmer beept dazu jede Sekunde bis die Daten gespeichert sind. Die eingestellten Werte auf dem Regler werden dabei nicht beeinträchtigt.
Falls Sie denn Vorgang abbrechen wollen, drücken Sie DEC.

7. GEWÄHRLEISTUNG

Unsere Artikel sind selbstverständlich mit den gesetzlich vorgeschriebenen 24 Monaten Gewährleistung ausgestattet. Sollten Sie einen berechtigten Gewährleistungsanspruch geltend machen wollen, so wenden Sie sich immer an Ihren Händler, der Gewährleistungsgeber und für die Abwicklung zuständig ist.

Während dieser Zeit werden evtl. auftretende Funktionsmängel sowie Fabrikations- oder Materialfehler kostenlos von uns behoben. Weitergehende Ansprüche z. B. bei Folgeschäden, sind ausgeschlossen.

Der Transport zu uns muss frei erfolgen, der Rücktransport zu Ihnen erfolgt ebenfalls frei. Unfreie Sendungen können nicht angenommen werden.
Für Transportschäden und Verlust Ihrer Sendung können wir keine Haftung übernehmen. Wir empfehlen eine entsprechende Versicherung. Senden Sie Ihre Geräte an die für das jeweilige Land zuständige Servicestelle.

Zur Bearbeitung Ihrer Gewährleistungsansprüche müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Legen Sie Ihrer Sendung den Kaufbeleg (Kassenzettel) bei.
- Die Geräte wurden gemäß der Bedienungsanleitung betrieben.
- Es wurden ausschließlich empfohlene Stromquellen und original robbe Zubehör verwendet.
- Feuchtigkeitsschäden, Fremdeingriffe, Verpolung, Überlastungen und mechanische Beschädigungen liegen nicht vor.
- Fügen Sie sachdienliche Hinweise zur Auffindung des Fehlers oder des Defektes bei.

8. SICHERHEITSHINWEISE

- Beachten Sie die technischen Daten des Reglers.
- Polung aller Anschlusskabel beachten.
- Kurzschlüsse unbedingt vermeiden.
- Den Regler so einbauen bzw. verpacken, dass er nicht mit Fett, Öl oder Wasser in Berührung kommen kann.
- Für ausreichende Luftzirkulation sorgen.
- Bei Inbetriebnahme nie in drehende Teile greifen - Verletzungsgefahr.
- Motoren sicher befestigen.

Technische Änderungen vorbehalten

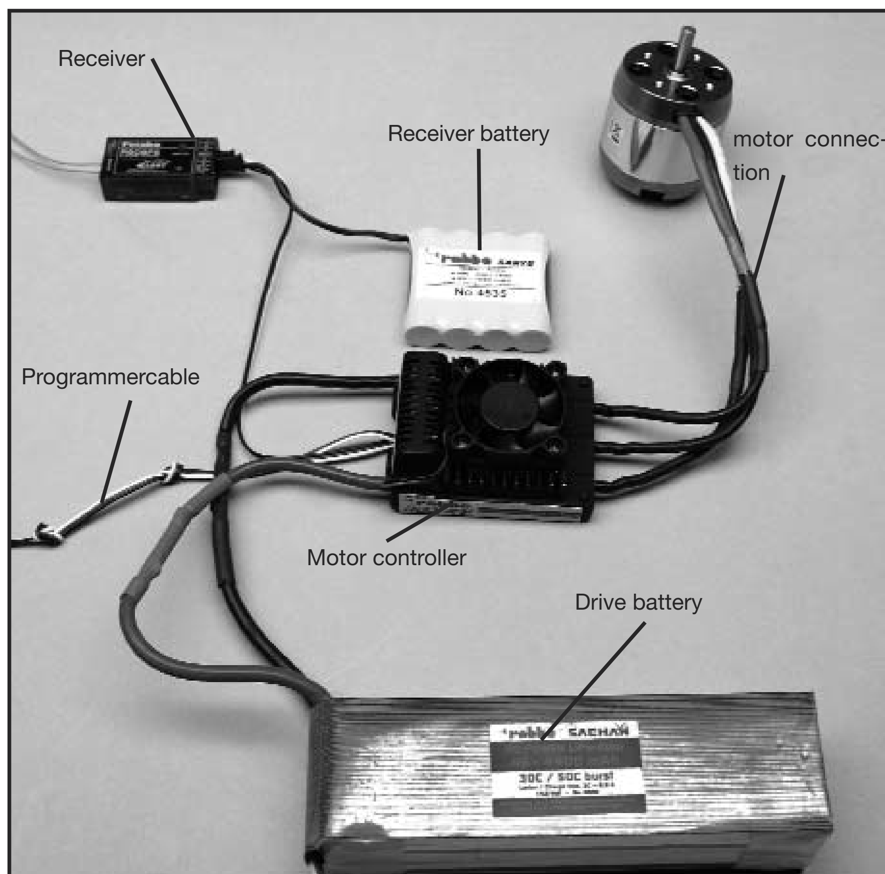
9. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklärt die **robbe Modellsport GmbH & Co. KG**, dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der **entsprechenden CE Richtlinien** befindet. Die Original-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter **www.robbe.com**, bei der jeweiligen Gerätebeschreibung durch Aufruf des Logo-Buttons "Conform".

Introduction
Brushless motor speed controller in the latest Cool Power FET Technology; thereby offering a high performance in a wide range of applications for aircraft, boats, cars and electric heli models. The controller is particularly suitable for the ROXXY range of Brushless motors, but will also suit other Brushless motors from other manufacturers. Please read carefully the instructions before connecting and operating.

1. Connections, special features

Prepare the red positive and the black negative battery cables for suitable plug/socket connectors. Isolate all solder connections with heat shrink. Connect a suitable battery to the Receiver (Rx) and take note of the Rx manufacturers recommendations! Receiver, Receiver battery, Motor connection, Programmer cable Speed controller, Power battery



2. Specification

	BL 975-12 Opto No. 8639	BL 9100-12 Opto No. 8640	BL 9120-12 Opto No. 8641
Function (Choice)	Forward-Stop-Brake-Reverse		
Load current:	75 A	100 A	120 A
Peak load:	85 A	120 A	150 A
Dimensions (mm):	78x29x14	73,4x56x31	73,4x56x31
Weight (g):	79 g	162 g	166 g
Cell number:	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo
SPS:	yes	yes	yes
Rx-Filter:	yes	yes	yes
PCO:	yes	yes	yes
POR:	yes	yes	yes
hec:	32 kHz	32 kHz	32 kHz
TP:	yes	yes	yes
Cool Power FET:	yes	yes	yes
Cooling fan:	-	yes	yes

3. Programming the stick positions

NOTE!
The model type must be chosen (Parameter 4 or Parameter 5). Otherwise the new parameters will not be stored.

3.1 Programming the stick positions “forward”, “stop” and “reverse”

1. Connect the controller according to the above photo graph (with the exception of the power battery)
2. Turn on the Tx and move the throttle stick fully for ward.
3. Connect Power Battery to the controller.
4. The controller will confirm connection with a short beep.
5. After approximately 10 seconds you will hear a double beep as confirmation of the fully forward position.
6. Move throttle stick to closed position, a short beep will confirm.
7. Finally move the throttle stick to the reverse position; a triple beep confirms the programming of the reverse position.

Note:
If after (step 3.1.2) the red LED illuminates, then the SERVO-REVERSE function must be operated in the Tx, remove power sup-ply, reconnect and restart the programming (step 3.1.1).
The fully forward position of the stick must be set near the mechani-cal stick limit.

3.2 Programming the stick positions “forward” and “stop”

Programming the forwards and stop stick positions of the controller should only be used in forwards operation (no reverse!); this is made in a same manner up to step 3.1.6. The programmed stick positions are confirmed with a triple beep.

4. Programming the speed controller parameters

4.1 Programming the speed controller parameters wit-hout using the Programmer

Five parameters may be programmed in this manner.
Entry into programming mode is made by:
1. Controller connected as per the above photograph (except the Power Battery)
2. Turn Tx on and move throttle stick to forward position.
3. Connect Rx battery supply
4. Controller will beep to confirm.
5. After approximately 10 seconds, you will hear a double beep and after a further 3 seconds, a triple beep will be heard.

Parameter 1 has been chosen when the controller continuously emits single beeps and the LED flashes.

The following stick movements set the program Parameters: Move the throttle stick to closed position and quickly return to full throttle. The controller will indicate the effective programming of Parameter 2 by a continuing double beep and flash of the LED.
For programming Parameters 3, 4 and 5 the sequence described above must be followed.

	Parameter type	Beep	LED
Parameter 1	Battery type	1 x	1 x
Parameter 2	Direction of motor rotation	2 x	2 x
Parameter 3	- Brake ON / OFF (AIR) - Brake ON / OFF (HELI) - Reverse ON / OFF (CAR, BOAT)	3 x	3 x
Parameter 4	Model type AIR / HELI	4 x	4 x
Parameter 5	Model type BOAT / CAR	5 x	5 x

To change the Parameters, the throttle stick must be moved quickly from full throttle to the stop position and held for a minimum of 3 se-conds in the stop position.

To set the parameters, move the throttle stick from the stop position to full throttle and back.

Parameter type	LED ON Beep every 2 Sec.	LED flashes Beep every 0,5 Sec.
Battery type	LiPo	NiCD/NiMH
Direction of rotation	Normal	Reverse
Brake (AIR) Governor (HELI) Reverse (CAR, BOAT)	OFF OFF OFF	ON ON ON
Model type (AIR / HELI)	AIR	HELI
Model type (BOAT / CAR)	BOAT	CAR

Moving the throttle stick quickly from stop to forward position stories the changes.

Completing and storing the programmed settings is made by momen-tarily removing the power supply battery.
The controller is now programmed and ready for operation.

4.2 Characteristics, protective functions

POR: start protection, stops involuntary starting of the motor

PCO: Low voltage cut-off, the motor will be stopped before the volt-ages reaches a level where control is lost and potential deep dis-charge damage to the cells can occur.

SPS: Super Programming System

Cool Power FET: Latest generation power transistor

Opto: Galvanic separation of the motor interference and receiver.

Rx-Filter: switches the controller OFF when a transmitter signal is not present or corrupted.

TP: Thermal Protection

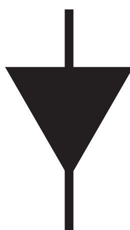
Hec: High motor frequency

4.3 Programming example

In the following example, the setting up of the controller will be made with the stick positions method and followed by the programming of the model type: AIR (power model) and brake ON used as an example.

4.3.1 Programming the stick positions

1. Switch the transmitter on, and move the throttle stick to the “forward” position.
2. Connect the drive battery to the speed controller (unit emits a brief beep).
3. After about ten seconds a double series of beeps confirms that it has detected the “stick forward” position.
4. Move the throttle stick to the “stop” position. A brief series of beeps confirms that the controller has detected the “stop” position.
5. Disconnect the drive battery from the speed controller.



4.3.2 Programming the controller parameters

1. Switch the transmitter on, and move the throttle stick to the “forward” position.
2. Connect the drive battery to the speed controller (unit emits a brief beep).
3. After about ten seconds you will hear a double series of beeps, followed by a triple series of beeps after a further three seconds.
4. The controller is now in programming mode for Parameter 1 (continuous single beeps and LED flashes).
5. Select Parameter 4 by moving the throttle stick four times from the “forward” position to the “stop” position and back to the “forward” position again (continuous quadruple beeps and LED flashes).
6. To change the parameter you must first move the throttle stick from the “forward” position to the “stop” position, leaving the throttle stick at the “stop” position for at least three seconds.
7. Select the “Air” mode (beep sounds / LED lights up every two seconds).
8. The change is stored by moving the throttle stick from the “stop” position to the “forward” position.



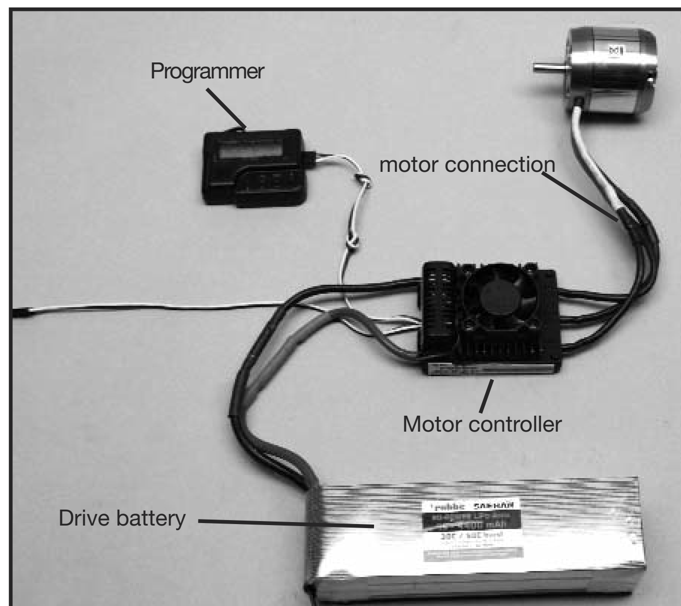
4.3.3 Setting Air Brake On

1. When you have stored the setting as described above, the speed controller returns to parameter select: Parameter 4.
2. Select Parameter 3 by moving the throttle stick four times from the “forward” position to the “stop” position and back to the “forward” position again (continuous triple beeps and LED flashes).
3. To change the parameter you must first move the throttle stick from the “forward” position to the “stop” position, leaving the throttle stick at the “stop” position for at least three seconds.
4. The controller now displays the currently set brake function: Air Brake ON (beep sounds / LED flashes every 0.5 seconds) or Air Brake OFF (beep sounds / LED lights up every two seconds). If you wish to change the parameter, move the throttle stick rapidly from the “stop” position to the “forward” position and back.
5. The change is stored by moving the throttle stick from the “stop” position to the “forward” position.
6. Disconnect the speed controller from the drive battery.

5. Using the Programmer to change settings

Use the robbe Programme No.8642 will enable the easy and efficient programming of the controller to suit the model specific requirements.
This clear, user-friendly unit allows quick and secure programming to be made via the unit's LCD.

5.1 Connecting the Programmer



5.2 Navigating using the Programmer



The operation of the Programmer is extremely simple. **Using the outer arrow buttons cursor up or down to arrive at your choice of programming mode.**

Furthermore, one can change the model type when depressing both arrow buttons. The middle buttons DEC (-) and INC (+) serves to choose and alter the settings.

5.3 Overview of programming facilities

With the exception of a few minor differences between the three modes, all program modes are similarly arranged in a menu format; these are listed in the table below:

Helicopter	Boat / Car	Aircraft
Select Battery	Select Battery	Select Battery
Cut Off Voltage	Cut Off Voltage	Cut Off Voltage
Cut Off Type	Cut Off Type	Cut Off Type
Motor Direction	Motor Direction	Motor Direction
Advance Timing	Advance Timing	Advance Timing
Acceleration	Acceleration	Acceleration
Start Power	Start Power	Start Power
Response of Governor	Reverse Function	Air Brake Type
Governor On / Off	Motor pole Num	Airbrake On/Off
Motor Pole Num	Gear Ratio	Motor pole Num
Gear Ratio	Max. RPM	Gear Ratio
Max. RPM	Average RPM	Max. RPM
Average RPM	Down Load	Average RPM
Down Load	Restore Mem.	Down Load
Restore Mem.	Backup Mem.	Restore Mem.
Backup Mem.		Backup Mem.

6. PROGRAMMING IN DETAIL

6.1 Battery type

SELECT BATTERY
LiPo AIR

Use the DEC or INC button to set the desired battery type. When you have selected the new battery type you may find that the previously set "CUT OFF VOLTAGE" and "CUT OFF TYPE" parameters have changed. The DEC and INC buttons are always used to set the modes.

6.2 Cut Off Voltage

CUT OFF VOLTAGE
AUTO HELI

The Cut Off voltage is determined by the selected battery type. With LiPo in Auto Mode, then the controller cuts off at 3V per cell; a NiCad will be 5.5 V total voltage. Adjust these values using DEC and INC buttons. The scale is from 4.5-50 Volt.

6.3 Cut Off Type

CUT OFF TYPE
SOFT Off HELI

In Cut Off Type mode you can select the cut-off method when battery voltage falls to the set threshold. The options are "Soft Off" or "Hard Off". Use the DEC and INC buttons to set the modes.

6.4 Motor Direction

MOTOR DIRECTION
Reverse HELI

In Motor Direction mode you can select the direction of rotation of your motor: the two options are normal and reversed.

6.5 Advance Timing

ADVANCE TIMING
8 ° HELI

Advance Timing is an alternative term for motor timing. This mode alters the advance of the rotational field, which has a similar effect to "advancing the ignition point". In general terms a setting of 8° is suitable for most motors. If you wish to use a special set-up for your motor, we recommend the following ranges of values: 0° to 10° for in-runner motors, and 15° to 25° for out-runner motors.

6.6 Acceleration

ACCELERATION
Highest HELI

In Acceleration mode you can set how fast the controller runs up to maximum speed. This is important if the throttle function is assigned to a switch, as it determines the delay, i.e. the speed with which the motor ramps up to "full-throttle".

Example: Lowest acceleration or Highest acceleration.
Variable parameters:
Lowest / Low / Normal / High / Highest, set using the DEC and INC buttons.

6.7 Start Power

START POWER
Lowest HELI

In the Start Power menu you can set the level of power (torque) which the motor produces initially, i.e. from a stand-still. If you are using the controller in a model helicopter, the value should be small in order to avoid premature gear wear. The available values are Lowest / Low / Normal / High / Highest.

6.8 Air Brake Type

AIR BRAKE TYPE
Fast AIR

IWhen in Air mode (model aircraft), the controller's motor brake effect can be adjusted, enabling the user to decide whether the motor comes to a halt gradually or suddenly. You can select the modes Slow / Normal / Fast, or a percentage setting (5 - 100% - 100% equates to a sudden stop) using the DEC and INC buttons.

6.9 Air Brake On / Off - Air mode only

AIR BRAKE On/Off
On AIR

This menu point is used for switching the motor brake on or off.

6.10 Reverse function (Boat and Car modes only)

REVERSE FUNCTION
Two Way BOAT

In Boat or Car mode the Reverse function is used for selecting whether the motor works only in one direction of rotation, or in forward and reverse. In "One Way" mode (only one direction of rotation) the motor's direction of rotation can also be selected: the two options are forward and reverse.
In "Two Way" mode the speed controller is set up for forward / reverse operation. Caution: changing the direction or motor rotation may cause the cancellation of other settings.

6.11 Governor Response - Helicopter mode only

RESPONSE OF GOV
Normal HELI

This mode is used for setting the characteristics of the speed controller in speed governor (regulator) mode. The available options are Slowest / Slow / Normal / Fast / Fastest.
Caution: the faster the value you select, the higher the current drawn from the battery. We recommend that you select a fairly low setting in order to avoid premature damage to the speed controller and / or the flight battery.

6.12 Governor On / Off - Helicopter mode only

GOVERNER ON/OFF
OFF HELI

This mode is used for switching speed governor (regulator) operation on and off. Governor mode stabilises the pre-set rotational speed and keeps it virtually constant. The options are: "On" mode for stabilised, or "Off" mode for non-stabilised.

6.13 Motor Pole Number

MOTOR POLE NUM
2 POLE HELI

In Motor Pole Number mode you can enter the number of poles in your motor. This value is important for indicating the exact rotational speed. The available range extends from 2 to 36 poles.

6.14 Gear Ratio

GEAR RATIO
1.0 : 1 HELI

This mode allows you to enter the individual gearbox ratio you are using. The value for rotational speed indication is calculated using the number of motor poles and the gearbox reduction ratio. The available range of values is from 1.0 : 1 to 25.0 : 1.

6.15 Max. RPM & Average RPM

MAXIMUM RPM
011801 RPM HELI

AVERAGE RPM
010774 RPM HELI

This mode shows you the maximum and average rotational speeds recorded during the last flight, taking into account the values set under Points 6.14 and 6.15.

6.16 Down Load

DOWN LOAD
REALLY? No HELI

Download mode is used for writing (transferring) set values to the speed controller. Press the INC button to start the process, and the Programmer then beeps once every second until the procedure is complete. If you wish to interrupt the process, simply press the DEC button.

6.17 Restore Memory

RESTORE MEMORY
REALLY? No HELI

Restore Memory is used to access values which have been stored in the Programmer's own memory. Press the INC button to start the process, and the Programmer then beeps once every second until the procedure is complete. If you wish to interrupt the process, simply press the DEC button.

6.18 Backup Memory

BACKUP MEMORY
REALLY? No HELI

Backup Memory mode allows you to store permanently the selected values in the Programmer's integral memory. Press the INC button to start the process, and the Programmer then beeps once every second until the procedure is complete. The values set on the speed controller itself are not affected by this action.
If you wish to interrupt the process, simply press the DEC button.

7. GUARANTEE

We guarantee this speed controller for a period of 24 months. Proof for the commencement and conclusion of this guarantee period is provided by your receipt from the model shop, which you obtained when you purchased the product. Any repairs carried out under guarantee do not extend the original guarantee period. During this period we will correct any operating faults, production defects and material faults which arise, at no charge to you. We will not entertain any claims beyond these terms, e.g. consequent damage.
The unit must be returned to us carriage-paid; it will also be returned to you carriage-paid. We will not accept goods sent to us without prepaid carriage. We accept no liability for transit damage and the loss of your shipment; we therefore recommend that you take out suitable insurance to cover these risks. Send the unit to the Service Centre responsible for your country. The following conditions must be fulfilled if we are to process your guarantee claim:

- Send proof of purchase (till receipt) with your shipment.
- The unit must have been operated in accordance with the operating instructions.
- The unit must have been operated with the recommended power sources and genuine robbe accessories.
- The unit must not exhibit damage due to damp, unauthorised intervention, excessive voltage, overload conditions or mechanical damage.
- Please include a concise, accurate description of the fault or defect.

8. SAFETY NOTES

- Take notice of the controller technical data
- Maintain correct polarity of all connections
- Avoid short-circuits at all costs
- Install the controller so that it cannot come into contact with oil, grease and water.
- Ensure sufficient air circulation for cooling
- Avoid bodily contact with all rotating parts whilst operating
- Securely mount the motor and restrain all cables.

We reserve the right to introduce technical modifications.

9. CONFORMITY DECLARATION

robbe Modellsport GmbH & Co. KG hereby declares that this product satisfies the fundamental requirements and other relevant regulations contained in the following Directives:
- Law regarding radio system and telecommunications apparatus (FTEG) and Directive 1999/5/EG (R&TTE)
- Directive RL 2004/108/EG (Electro-magnetic compatibility)
- Directive LVD 72-23 / 93/68 EWG (Low Voltage Directive)

The original Conformity Declaration can be viewed on the Internet under www.robbe.com: click on the logo button marked “Conform” which is included in each device description.

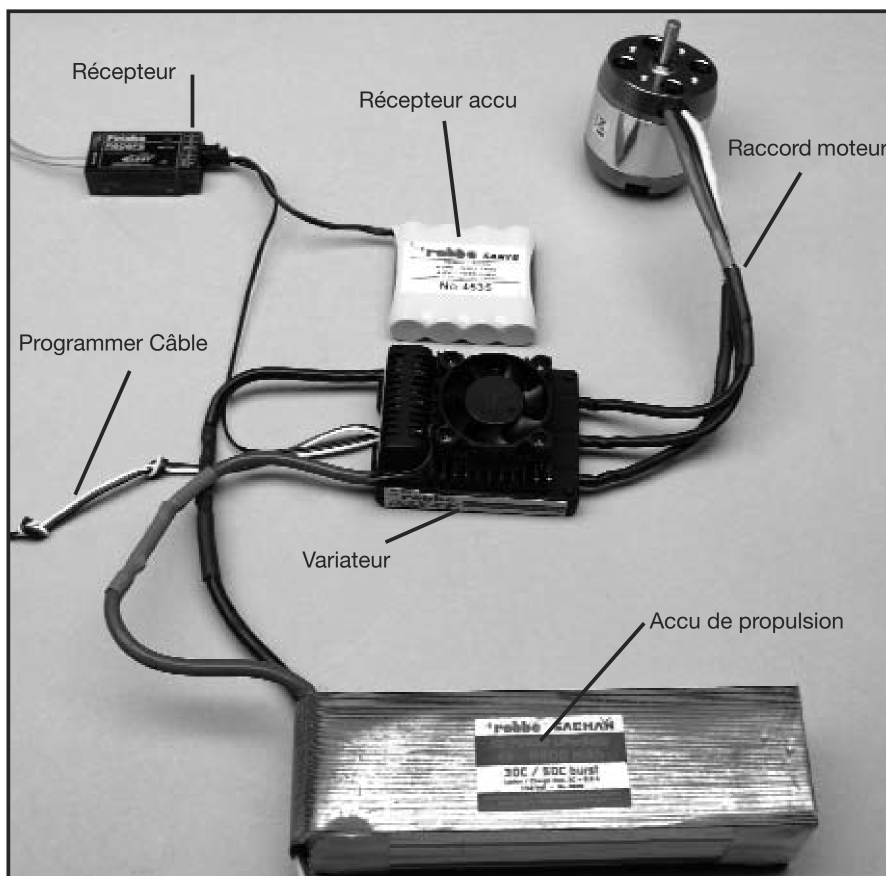
Généralités

Série de variateurs bénéficiant de la nouvelle technologie Cool Power FET ce qui les rend parfaitement performants tout en leur procurant une large palette de mises en œuvre : modèles d'avions, de bateaux, d'autos et d'hélicoptères. Les variateurs sont particulièrement conçus pour les moteurs sans balais de la série ROXXY mais également pour d'autres moteurs sans balais.

Avant de les connecter et de les mettre en service, lire attentivement la présente notice.

1. Branchement et particularités

Préparer le brin rouge (plus) et le brin noir (moins) avec un système d'enfichage approprié pour le raccordement à l'accu d'alimentation du moteur. isoler tous les points de soudure avec des morceaux de gaine thermorétractable. Il est absolument indispensable de raccorder un accu de réception au récepteur. Observez les caractéristiques techniques du récepteur !



2. Caractéristiques techniques

	BL 975-12 Opto No. 8639	BL 9100-12 Opto No. 8640	BL 9120-12 Opto No. 8641
Fonction (facultativement)	marche avant – arrêt - frein - marche arrière		
Courant de charge :	75 A	100 A	120 A
brièvement :	85 A	120 A	150 A
Encombrement (mm):	78x29x14	73,4x56x31	73,4x56x31
poids (g):	79 g	162 g	166 g
Nombre d'éléments:	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo
SPS:	oui	oui	oui
Rx-Filter:	oui	oui	oui
PCO:	oui	oui	oui
POR:	oui	oui	oui
hec:	32 kHz	32 kHz	32 kHz
TP:	oui	oui	oui
Cool Power FET:	oui	oui	oui
Fan:	-	oui	oui

3. Programmation de la position des manches

Attention :
Il faut tout d'abord régler le type de modèle (paramètre 4 ou paramètre 5). Sinon les paramètres établis ne seront pas pris en charge.

3.1 Programmation de la position des manches Marche avant, arrêt et marche arrière

1. Raccorder le variateur selon les indications du schéma de connexion (à l'exception de l'alimentation en tension).
2. Mettre l'émetteur en marche et amener le manche des gaz en butée avant.
3. Raccorder l'alimentation en tension au variateur.
4. Le variateur confirme avec une courte séquence de sons.
5. Après 10 secondes approximativement intervient une double séquence de sons pour confirmer la programmation de la position marche avant du manche.
6. Amener le manche des gaz dans la position arrêt, une courte séquence de sons confirme le succès de la programmation de la position arrêt.
7. Amener le manche des gaz dans la position marche arrière, une triple séquence de sons confirme le succès de la programmation de la position marche arrière.

Remarque:
Si à la suite de cela (Pont 3.1.2) la LED s'allume, il faut actionner l'inversion de la course du servo sur l'émetteur (SERVOREVERSE), interrompre l'alimentation en tension vers le variateur puis reprendre la programmation (au point 3.1.1). La position marche avant du manche doit se trouver dans le voisinage de la butée mécanique.

3.2 Programmation de la position des manches Marche avant et arrêt

La programmation de la position du manche pour la marche avant et l'arrêt en l'absence de marche arrière intervient de la même manière que décrit précédemment jusqu'au point 3.1.6 qui est confirmé par une triple séquence de sons.

4. Programmation des paramètres du variateur

4.1 Programmation des paramètres du variateur en l'absence d'appareil de programmation

Il est possible de programmer cinq paramètres.
L'accès au mode programmation intervient de la manière suivante :

1. Raccorder le variateur selon les indications du schéma de connexion (à l'exception de l'alimentation en tension).
2. Mettre l'émetteur en marche et amener le manche des gaz en butée avant.
3. Raccorder l'alimentation en tension au variateur.
4. Le variateur confirme avec une courte séquence de sons.
5. Après 10 secondes approximativement retentit une double séquence de sons puis après trois secondes environ une triple séquence de sons.
   Le variateur présente maintenant la sélection du paramètre 1 par un bip continu unique et le flash de la LED.

   La sélection des paramètres à programmer intervient à l'aide de la séquence suivant des mouvements du manche des gaz : changement bref du manche des gaz de la position marche avant dans la position arrêt et retour dans la position marche avant. Le variateur présente maintenant la sélection du paramètre 2 par un bip continu double et le clignotement de la LED.
   Pour la sélection des paramètres 3, 4 et 5, il faut avoir recours de manière répétée à la séquence du manche des gaz décrite ci-dessus.

	type de paramètre	BIP	LED
Paramètre 1	Type de pile	1 x	1 x
Paramètre 2	Sens rotation	2 x	2 x
Paramètre 3	Frein MARCHE/ARRET (AIR) - Mode variateur (Governor) MARCHE/ARRET (HELI) - Marche arrière Marche/ARRET (CAR, BOAT)	3 x	3 x
Paramètre 4	Type de modèle AIR/HELI	4 x	4 x
Paramètre 5	Type de modèle BOAT/CAR	5 x	5 x

Pour changer de paramètre, il faut d'abord déplacer le manche des gaz hors de ka position marche avant dans la position arrêt et le manche des gaz doit alors demeurer au moins 3 secondes dans la position arrêt.

La modification du paramètre proprement dit intervient par un changement rapide du manche des gaz hors de la position arrêt dans la position marche avant puis retour dans la position marche avant.

type de paramètre	LED allumée bip toutes les 2 s	LED clignote bip toutes les 0,5 s
Type de pile	LiPo	CdNi/NiMH
Sens rotation	normal	Inversion (Reverse)
Frein (AIR) Mode variateur (Governor) (HELI) Marche arrière (CAR, BOAT)	ÉTEINTE ÉTEINTE ÉTEINTE	MARCHE MARCHE MARCHE
Type de modèle (AIR/HELI)	AIR	HELI
Type de modèle (BOAT/CAR)	BATEAU	AUTO

La **sauvegarde** de la modification intervient par un passage du manche de gaz de la position arrêt à la position marche avant.

La fin et le transfert des réglages établis pour la programmation sont sauvegardés en coupant l'alimentation en tension.
Le variateur est programmé et en ordre de marche.

4.2 Caractéristiques et fonctions de protection

POR : protection démarrage, évite le démarrage intempestif du moteur

PCO : coupure en présence d'une sous-tension, lorsque l'accu est pratiquement vide, le moteur est coupé suffisamment tôt pour préserver suffisamment de capacité pour la commande et éviter toute décharge excessive de l'accu. (facultativement pour éléments Cd-NI/NiMH ou accus Lipoly)

sps : Super système de programmation (Super Programming System)

Cool Power FET: nouvelle génération de transistors

Opto: séparation galvanique entre les parasites produits par le moteur et le récepteur.

Filtre RX: coupe le variateur en présence de signaux perturbés ou manquants en provenance de l'émetteur.

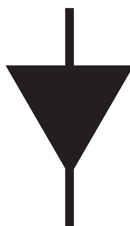
TP: protection contre les surcharges thermiques (Thermal Protection)

4.3 Exemple de programmation

Dans l'exemple suivant est expliquée l'adaptation du variateur à la position individuelle du manche puis la programmation du type de modèle : AIR et frein MARCHE.

4.3.1 Programmation de la position des manches

1. Mettre l'émetteur en marche et amener le manche des gaz dans la position marche avant souhaitée.
2. Raccorder l'alimentation en tension au variateur. (une courte séquence de sons retentit)
3. Après 10 secondes approximativement intervient une double séquence de sons pour confirmer la programmation de la position marche avant du manche.
4. Amener le manche des gaz dans la position arrêt, une courte séquence de sons confirme le succès de la programmation de la position arrêt.
5. Interrompre l'alimentation électrique



4.3.2 Programmation des paramètres du variateur

1. Mettre l'émetteur en marche et amener le manche des gaz en butée avant.
2. Raccorder l'alimentation en tension au variateur.(une courte séquence de sons retentit)
3. Après 10 secondes approximativement retentit une double séquence de sons puis après trois secondes environ une triple séquence de sons.
4. Maintenant le variateur se trouve en mode programmation paramètre 1 (bip continu unique et clignotement de la LED).
5. En changeant quatre fois la position du manche des gaz de la position marche avant à la position arrêt puis retour dans la position marche avant, on accède au paramètre 4 (quadruple bip continu et quadruple clignotement de la LED).
6. Pour passer à un autre paramètre, il faut d'abord déplacer le manche des gaz de la position marche avant à la position arrêt. Le manche des gaz doit demeurer au moins 3 secondes dans la position arrêt.
7. Sélectionner le mode Air (la LED est allumée/ bip toutes les deux secondes)
8. La sauvegarde intervient par un passage du manche de gaz de la position arrêt à la position marche avant.



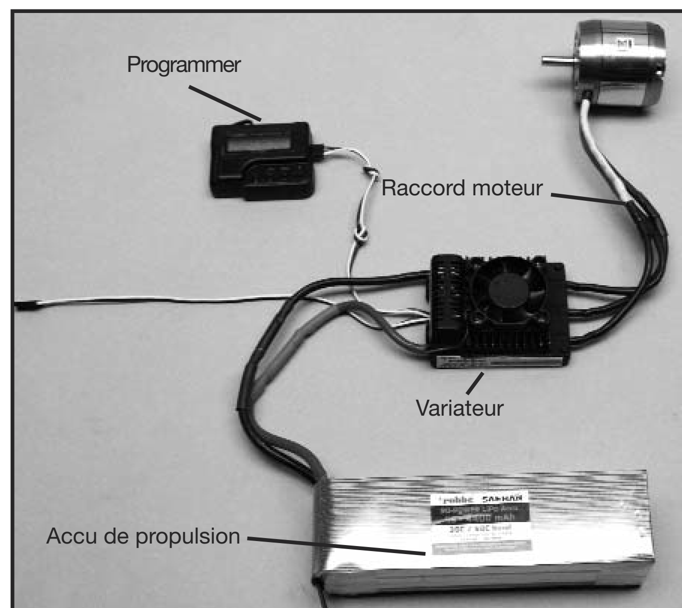
4.3.3 Régler Air Brake On (Air frein marche)

1. Après la sauvegarde décrite ci-dessus, le variateur se retrouve dans la sélection du paramètre 4.
2. En changeant quatre fois la position du manche des gaz de la position marche avant à la position arrêt puis retour dans la position marche avant, on accède au paramètre 3 (triple bip continu et triple clignotement de la LED).
3. Pour passer à un autre paramètre, il faut d'abord déplacer le manche des gaz de la position marche avant à la position arrêt. Le manche des gaz doit demeurer au moins 3 secondes dans la position arrêt.
4. Maintenant apparaît la fonction actuellement établie du frein. Air Brake ON (LED clignote/ Bip toutes les 5 s) ou Air Brake OFF (LED allumée/ Bip toutes les 2 s). Si nécessaire, modifier le paramètre en passant rapidement avec le manche des gaz de la position arrêt à la position marche avant puis retour.
5. La sauvegarde de la modification intervient par un passage du manche de gaz de la position arrêt à la position marche avant.
6. Interrompre l'alimentation électrique

5. Réglages avec appareil de programmation

Pour pouvoir programmer le variateur plus simplement et plus spécifiquement en fonction du modèle, utilisez l’appareil de programmation robbe, Réf. 8642. Cette unité de conduite très claire vous permet, via un écran à cristaux liquides, de programmer rapidement et sûrement les paramètres devant être mis au point.

5.1 Branchement de l’appareil de programmation



5.2 Navigation avec l’appareil de programmation



Le mise en œuvre de l’appareil de programmation est aussi simple que possible. Avec les touches à flèche extérieures sauter soit vers le bas soit vers le haut pour accéder au mode de programmation que vous souhaitez. Par ailleurs elles permettent de passer d’un type de modèle à l’autre lorsqu’on maintien deux touches à flèche enfoncées simultanément. Les deux touches du milieu DEC (-) et INC (+), permettent de sélectionner ou de changer un réglage.

5.3 Vue d’ensemble des possibilités de programmation

À l’exception de quelques différences minimes, les points de programmation sont agencés pour l’essentiel de la même manière. Pour une meilleure compréhension, toutes les valeurs sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Héli	Boat/ Car (bateau-auto)	Air (avion)
Select Battery (type d’alimentation)	Select Battery (type d’alimentation)	Select Battery (type d’alimentation)
Cut Off Voltage (tension d’arrêt)	Cut Off Voltage (tension d’arrêt)	Cut Off Voltage (tension d’arrêt)
Cut Off Type (moteur arrêt type)	Cut Off Type (moteur arrêt type)	Cut Off Type (moteur arrêt type)
Motor Direction (sens de rotation du moteur)	Motor Direction (sens de rotation du moteur)	Motor Direction (sens de rotation du moteur)
Advance Timing (minutage moteur)	Advance Timing (minutage moteur)	Advance Timing (minutage moteur)
Acceleration (accélération)	Acceleration (accélération	Acceleration (accélération)
Start Power (demarrage puissance)	Start Power (demarrage puissance)	Start Power (demarrage puissance)
Response of Governor (Caractéristique de réglage)	Reverse Function (function d’inversion)	Air Brake Type (type du frein moteur)
Governor On/Off (variateur marche/arrêt)	Motor pole Num (nombre de pôles du moteur)	Airbrake On/Off (frein moteur marche/arrêt)
Motor pole Num (nombre de pôles du moteur)	Gear Ratio (démultiplication mécanisme)	Motor pole Num (nombre de pôles du moteur)
Gear Ratio (démultiplication mécanisme)	Max. RPM (affichage régime max.)	Gear Ratio (démultiplication mécanisme)
Max. RPM (affichage régime max.)	Average RPM (régime moyen)	Max. RPM (affichage régime max.)
Average RPM (régime moyen)	Down Load (écriture de données)	Average RPM (régime moyen)
Down Load (écriture de données)	Restore Mem. (lire fichiers program.)	Down Load (écriture de données)
Restore Mem. (lire fichiers program.)	Backup Mem. (copie de sécurité)	Restore Mem. (lire fichiers program.)
Backup Mem. (copie de sécurité)		Backup Mem. (copie de sécurité)

6. DÉTAILS CONCEERNANT LA PROGRAMMATION

6.1 Battery Type (type d'alimentation)

SELECT BATTERY
LiPo AIR

Pour établir le type d'alimentation souhaité, utiliser la touche DEC ou la touche INC. Une fois que vous avez sélectionné un nouveau type d'accu, il se peut que des paramètres préprogrammés dans les domaines "CUT OFF VOLTAGE" et "CUT OFF TYPE" aient changé. Les modes peuvent toujours être mis au point à l'aide des touches DEC et INC.

6.2 Cut Off Voltage (tension d'arrêt)

CUT OFF VOLTAGE
AUTO HELI

La tension de commutation (Cut Off Voltage) est fonction du type d'accu établi. Avec un accu Lipo dans le mode automatique (Auto Mode), le variateur commute à 3 volts par élément, toutefois avec un accu Cd-Ni déjà à 5,5 volts. Il est possible d'établir soi-même une valeur à l'aide des touches DEC et INC. La gamme de réglage va de 4,5 à 50,0 volts.

6.3 Cut Off Type (moteur arrêt type)

CUT OFF TYPE
SOFT Off HELI

En mode moteur arrêt type (Cut Off Type) il est possible d'établir le type de commutation en présence d'une éventuelle sous-tension. Il est possible d'établir les modes doux ("Soft Off") ou brusque ("Hard Off"). Les modes peuvent là aussi être mis au point à l'aide des touches DEC et INC.

6.4 Motor Direction (sens de rotation du moteur)

MOTOR DIRECTION
Reverse HELI

Dans le mode sens de rotation du moteur (Motor Direction) il est possible de choisir entre le sens de rotation normal et le sens de rotation inversé pour votre moteur.

6.5 Advance Timing (minutage moteur)

ADVANCE TIMING
8 ° HELI

Le mode avance minutage (Advance Timing) est à considérer comme un minutage moteur (Motor Timing). Cette mise au point permet d'induire une avance du champ magnétique rotatif permettant de provoquer un "allumage anticipé". En règle générale, cette avance se limite à 8° pour la plupart des moteurs. Pour établir une mise au point spéciale (Setup) pour votre moteur, nous vous recommandons les valeurs suivantes : 0°-10° pour les moteurs à induit interne, 15°-25° pour les moteurs à induite externe.

6.6 Acceleration (accélération)

ACCELERATION
Highest HELI

Sous le mode Acceleration (accélération) on établit la rapidité avec laquelle le variateur accélère jusqu'à la valeur maximale. Ce réglage est très important lorsque la fonction des gaz est actionnée par un interrupteur afin d'établir le délai avec lequel la vitesse doit passer à "plein gaz".

Exemple : Lowest / accélération minimale ou Highest / accélération maximale.
Paramètres réglables :
Lowest / Low / Normal / High / Highest (très bas / bas / normal / élevé / très élevé). Mise au point à l'aide des touches DEC et INC.

6.7 Start Power (démarrage puissance)

START POWER
Lowest HELI

Dans le menu Start Power, établir la puissance de démarrage (couple) avec laquelle le moteur démarre (à partir de son immobilisation). Particulièrement avec une mise en œuvre dans un hélicoptère, il faut sélectionner des valeurs réduites pour épargner la roue dentée. Il est possible d'établir les réglages suivants Lowest / Low / Normal / High / Highest (très réduit / réduit / normal / élevé / très élevé)

6.8 Air Brake Type (type de frein moteur) – uniquement pour le mode avion (Air Mode) !

AIR BRAKE TYPE
Fast AIR

Dans le mode avion (Air Mode) il est possible de régler l'efficacité du frein moteur et ainsi de faire en sorte que le moteur s'immobilise lentement ou rapidement (sur le champ). Il est possible de sélectionner les modes suivants : Slow/ Normal/ Fast (lent - normal - rapide) ou la mise au point en pour cent de 5 à 100% (dans le cas de 100% il s'agit d'une immobilisation sur-le-champ), à l'aide des touches DEC et INC.

6.9 Air Brake On/Off (frein moteur marche / arrêt) uniquement en mode avion (Air Mode)

AIR BRAKE On/Off
On AIR

Dans ce point de menu, il est possible de mettre le frein moteur en marche ou de l'arrêter.

6.10 Fonction d'inversion (Reverse Function) (uniquement dans le mode bateau+auto (Boat+Car)) !

REVERSE FUNCTION
Two Way BOAT

Avec la fonction d'inversion (Reverse Function) il est possible de choisir dans le mode bateau (Boat) ou dans le mode auto (Car) si le moteur ne doit travailler que dans une direction de rotation ou en marche avant / marche arrière. Dans le mode une direction ("One Way") on définit le sens de rotation du moteur – marche avant ou marche arrière.
Dans le mode deux directions ("Two Way Modus") le variateur est réglé pour le mode marche avant/marche arrière.
Attention : les réglages peuvent être annulés lorsqu'on change le sens de rotation du moteur (Motor Direction).

6.11 Response of Governor (caractéristique de régulation) uniquement pour l'hélicoptère (Heli)

RESPONSE OF GOV
Normal HELI

Dans ce mode il est possible d'établir la caractéristique de régulation du variateur. Il est possible de choisir entre les domaines Slowest/ Slow/ Normal/ Fast/ Fastest (très lent, lent, normal, rapide, très rapide).
Attention : le courant délivré par l'accu croît proportionnellement avec la valeur de vitesse établie. Pour économiser le variateur et consommer moins et accroître l'autonomie de votre modèle sélectionner des valeurs réduites.

6.12 Governor On/Off (variateur marche/arrêt) uniquement hélicoptère (Heli)

GOVERNER ON/OFF
OFF HELI

Dans ce menu on met le variateur en marche ou on l'arrête. Celui-ci stabilise le régime programmé et le maintient quasiment constant.
Le mode MARCHE (On) pour stabilisé et le mode ARRET (Off) pour non stabilisé.

6.13 Motor pole Number (nombre de pôles du moteur)

MOTOR POLE NUM
2 POLE HELI

Cette rubrique nombre de pôles du moteur (Motor Pole Number) permet de sélectionner le nombre de pôles dont est pourvu votre moteur. Cette valeur est importante pour indiquer avec précision le régime. La valeur qu'il est possible d'établir peut varier sur une fourchette de 2 à 36 pôles.

6.14 Gear Ratio (démultiplication mécanisme)

GEAR RATIO
1.0 : 1 HELI

Ce niveau de mise au point permet se saisir la démultiplication effective de votre mécanisme de transmission. Le nombre de l'affichage du régime est calculé à partir du nombre de pôles du moteur et de la démultiplication du mécanisme. Les valeurs réglables vont de 1,0 : 1 à 25,0 : 1.

6.15 Max. RPM & Average RPM (affichage du régime maximal & moyen)

MAXIMUM RPM
011801 RPM HELI

AVERAGE RPM
010774 RPM HELI

Ces modes présentent le régime maximal et le régime moyen au cours de la dernière séance de vol, compte tenu des valeurs établies sous les points 14 et 15.

6.16 Down Load (écriture de données)

DOWN LOAD
REALLY? No HELI

Avec l'écriture (Down Load) vous chargez les valeurs établies sur le variateur. La touche INC permet de démarrer l'application, l'appareil de programmation produit un bip chaque seconde jusqu'à ce que l'application est achevée. Si vous souhaitez interrompre la procédure, appuyez sur la touche DEC

6.17 Lire les données de l'appareil de programmation (Restore Memory)

RESTORE MEMORY
REALLY? No HELI

Avec la fonction Restore Memory vous ouvrez les valeur sauvegardées sur la mémoire propre de l'appareil de programmation. La touche INC permet de démarrer l'application, l'appareil de programmation produit un bip chaque seconde jusqu'à ce que l'application est achevée. Si vous souhaitez interrompre la procédure, appuyez sur la touche DEC.

6.18 Backup Memory (copie de sécurité)

BACKUP MEMORY
REALLY? No HELI

Avec la fonction Backup Memory vous sauvegardez les valeurs programmées dans la mémoire se trouvant dans l'appareil de programmation. La touche INC permet de démarrer l'application, l'appareil de programmation produit un bip chaque seconde jusqu'à ce que l'application est sauvegardée. Les valeurs établies sur le variateur n'en subissent aucune influence.
Si vous souhaitez interrompre la procédure, appuyez sur la touche DEC.

7. GARANTIE

Pour cet appareil nous offrons une garantie de 24 mois. Le bon d'achat fourni par le détaillant spécialiste robbe constitue le certificat initial de garantie. Des réparations éventuelles ne prolongent pas la couverture de la garantie. Les carences de fonctionnement, les défauts de fabrication ou les défauts matériels apparaissant pendant la garantie sont remplacés par nous gratuitement. Toute autre réclamation, par exemple de dommages secondaires, est exclue.
Le transport intervient franco de port de même que pour le renvoi. Les envois non affranchis ne seront pas pris en considération. Nous ne sommes pas responsables des dommages dus au transport ou de la perte de votre envoi. Nous vous recommandons de contracter une assurance appropriée. Expédier l'appareil au service après-vente du pays concerné. Pour que les réclamations couvertes par la garantie puissent être traitées, il faut que les conditions suivantes soient satisfaites :

- joindre le bon d'achat à l'envoi
- les appareils ont été exploités conformément aux prescription de la notice de mise en œuvre
- les sources d'alimentation employées sont celles qui ont été recommandées par robbe, seules des pièces de rechange originales ont été utilisées
- absence de dommages dus à l'humidité, à des interventions extérieures, à des surtensions, à des surcharges ou des dégradations mécaniques.
- joindre une description du dérangement ou du défaut afin d'en faciliter la réparation.

8. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Observer les caractéristiques techniques du variateur.
- Respecter la polarité de tous les brins.
- Éviter absolument les courts-circuits.
- Installer ou emballer le variateur de telle sorte qu'il ne puisse entrer en contact avec de la graisse, de l'huile ou de l'eau.
- Etablir une circulation d'air suffisante.
- Ne jamais engager les mains dans des éléments en rotation - danger de blessure.
- Fixer les moteurs en toute sécurité.

9. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

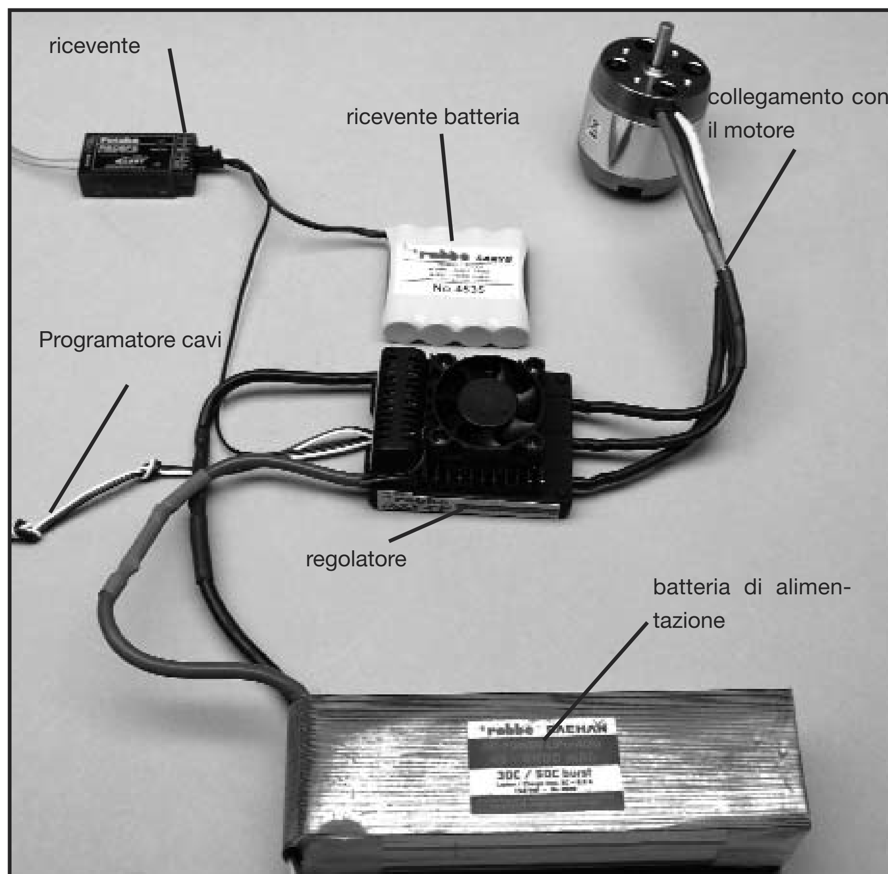
Par la présente la Sté robbe Modellsport GmbH & Co. KG, déclare que cet appareil répond aux exigences fondamentales et à d'autres prescriptions significatives des directives suivantes.

- Loi sur les installations radio et les dispositifs de télécommunication (FTEG) et la directive 1999/5 de la Communauté européenne (R&TTE)
- Directive RL 2004/108 de la communauté européenne (compatibilité électromagnétique)
- Directive LVD 73-23 / 93/68 Communauté économique européenne (directive basse tension)
  L'original de la déclaration de conformité se trouve dans l'Internet sur le site www.robbe.com associée à la description de l'appareil concerné et apparaît lorsqu'on clique le bouton portant le logo "Conform".

Introduzione
Regolatori di velocità con nuova tecnologia Cool Power FET integrata ed ampio spettro di utilizzo: aeromodelli, navi automodelli ed elicotteri elettrici. Particolarmente indicati per l'abbinamento con motori elettrici brushless della gamma ROXXY, ma compatibili anche con tutti gli altri motori. Si prega di leggere attentamente il presente manuale di istruzioni prima del collegamento e dell'utilizzo del dispositivo.

1. Collegamento e caratteristiche

Predisporre il cavo rosso (positivo) e quello nero (negativo) al collegamento con la batteria, equipaggiandoli con gli appositi connettori. Isolare mediante tubo termoretraibile tutte le zone di saldatura. Risulta tassativamente necessario collegare una apposita batteria di alimentazione alla ricevente. Si prega di consultare la scheda tecnica della ricevente.



2. Dati tecnici

	BL 975-12 Opto No. 8639	BL 9100-12 Opto No. 8640	BL 9120-12 Opto No. 8641
Funzioni: (a scelta)	Avanti, stop, freno e retromarcia		
Corrente di carico:	75 A	100 A	120 A
Picco max:	85 A	120 A	150 A
Dimensioni (mm):	78x29x14	73,4x56x31	73,4x56x31
Peso g:	79 g	162 g	166 g
Numero di celle:	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo
aps:	si	si	si
FIltro Rx:	si	si	si
PCO:	si	si	si
POR:	si	si	si
hec:	32 kHz	32 kHz	32 kHz
TP:	si	si	si
Cool Power FET:	si	si	si
Ventola:	-	si	si

3. Programmazione delle posizioni dello stick di comando

Attenzione:
Se si intende effettuare una modifica del tipo di modello (Parametro 4 oppure Parametro 5), è necessario eseguirla prima di modificare gli altri parametri.

3.1 Programmazione delle posizioni dello stick di comando: avanti, stop e indietro

1. Collegare il regolatore come indicato nello schema di collegamento (eccetto l'alimentazione).
2. Accendere la trasmittente e portare lo stick di comando di gas in posizione avanti.
3. Collegare la fonte di alimentazione (batteria) con il regolatore.
4. Il regolatore emette un breve segnale acustico di conferma.
5. Trascorsi 10 secondi ca. viene emessa una sequenza sonora doppia di conferma per l'avvenuta programmazione della posizione in avanti.
6. Portare lo stick di comando del gas in posizione "stop" ; un breve segnale acustico conferma l'avvenuta programmazione della posizione di stop.
7. Portare lo stick di comando del gas in posizione indietro; un triplice segnale acustico conferma l'avvenuta programmazione della posizione indietro.

Annotazione:
Se dopo il punto 3.1.2 si illumina il LED, occorre azionare l'interruttore SERVO-REVERSE sulla trasmittente, scollegare la batteria di alimentazione dal regolatore e ripartire dal punto 3.1.1.La posizione avanti dello stick deve risultare in prossimità del punto di fine corsa meccanico.

3.2 Programmazione delle posizioni dello stick di comando: avanti e stop

Per i regolatori che hanno solo la marcia avanti, la programmazione delle posizioni avanti e stop avviene analogamente a quanto descritto in precedenza ma solo fino al punto 3.1.6. Un triplice segnale acustico conferma l'avvenuta impostazione.

4. Programmazione dei parametri del regolatore

4.1 Programmazione dei parametri del regolatore senza collegamento con programmatore

Risulta possibile programmare cinque parametri.
Per accedere alla modalità di programmazione procedere come segue:
1. Collegare il regolatore come indicato nello schema di collegamento (eccetto l'alimentazione).
2. Accendere la trasmittente e portare lo stick di comando del gas in posizione avanti.
3. Collegare la fonte di alimentazione (batteria) con il regolatore.
4. Il regolatore emette un breve segnale acustico di conferma.
5. Trascorsi 10 secondi ca. viene emessa una sequenza sonora doppia di conferma; dopo ulteriori 3 secondi viene emessa una sequenza sonora tripla.

Il regolatore segnala a questo punto all'utente la possibilità di selezione del parametro 1, attraverso il lampeggio del LED ed un segnale acustico unico. Per selezionare il tipo di parametro che si intende programmare, azionare lo stick di comando come segue: cambiare rapidamente la posizione dello stick di comando, portandolo da "posizione avanti" a "posizione di stop" e di nuovo a "posizione avanti". Il regolatore segnala in questo istante l'avvenuta selezione del parametro 2 attraverso un "Beep" doppio continuo ed il lampeggio del LED. Per la selezione dei parametri 3, 4 e 5 occorre ripetere la sequenza appena descritta.

	Tipo di parametro	Beep	LED
Parametro 1	Tipo di batteria	1 x	1 x
Parametro 2	Verso di rotazione	2 x	2 x
Parametro 3	-Freno attivato / disattivato (AIR) -Governor ON / OFF (HELI) - Indietro ON / OFF (CAR, BOAT)	3 x	3 x
Parametro 4	Tipo di modello AIR/HELI	4 x	4 x
Parametro 5	Tipo di modello BOAT / CAR	5 x	5 x

Per **modificare** il parametro è necessario spostare lo stick del gas da posizione avanti a posizione stop e lasciarlo in tale posizione per almeno 3 secondi.

La **modifica** effettiva del parametro ha luogo non appena si sposta rapidamente lo stick dalla posizione di stop alla posizione avanti e poi di nuovo di stop.

Tipo di parametro	LED ACCESO "Beep" ogni 2 s.	LED LAMPEGGIANTE "Beep" ogni 0,5 s.
Tipo di batteria	LiPo	NiCD/NiMH
Verso di rotazione	Normale	Reverse
Freno (AIR) Governor (HELI) Indietro (CAR, BOAT)	SPENTO SPENTO SPENTO	ACCESO ACCESO ACCESO
Tipo di modello (AIR/HELI)	AIR	HELI
Tipo di modello (BOAT/CAR)	BOAT	CAR

La **memorizzazione** definitiva della modifica avviene spostando lo stick dalla posizione stop alla posizione avanti.

Per terminare e memorizzare la procedura è sufficiente scollegare la fonte di alimentazione dal regolatore; il regolatore risulta da questo momento programmato e pronto per l'uso secondo i parametri impostati.

4.2 Caratteristiche del dispositivo e funzioni di protezione

POR: Protezione in fase di avviamento: impedisce un avviamento indesiderato del motore

PCO: Spegnimento per sottotensione. Il dispositivo spegne prontamente il motore qualora rileva una batteria quasi scarica, al fine di sfruttare l'energia rimasta per il comando direzionale del modello e per evitare scariche eccessive della batteria stessa (sia per batterie NC/NiMH oppure LiPo)

SPS: Super Programming System

Cool Power FET: Nuova generazione di transistors

Opto: Separazione di tipo galvanico tra ricevente e disturbi derivanti dal motore

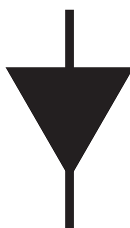
Filtro RX: Spegnimento del regolatore in caso di disturbo o mancanza del segnale trasmittente

TP: Protezione termica (Thermal Protection)

4.3 Esempio di programmazione

L’esempio seguente illustra l’adattamento del regolatore alla posizione dello stick di comando ed inoltre la programmazione del tipo di modello : AIR con freno attivo.

4.3.1 Programmazione della posizione dello stick di comando
1. Accendere la trasmittente e portare lo stick di comando del gas nella posizione desiderata in avanti.
2. Collegare la batteria di alimentazione con il regolatore (viene emesso un breve segnale acustico).
3. Trascorsi 10 secondi ca. viene emesso un segnale acustico doppio quale conferma dell’avvenuta programmazione della posizione avanti.
1.4 Portare lo stick di comando in posizione stop; una breve sequenza acustica conferma l’avvenuta programmazione della posizione stop.
1.5 Scollegare il regolatore dalla batteria di alimentazione.



4.3.2 Programmazione dei parametri del regolatore
1. Accendere la trasmittente e portare lo stick di comando del gas nella posizione in avanti.
2. Collegare la batteria di alimentazione con il regolatore (viene emesso un breve segnale acustico).
3. Trascorsi 10 secondi ca. viene emesso un segnale acustico doppio, dopo ulteriori 3 secondi una sequenza sonora triplice.
4. Il regolatore si trova in modalità di programmazione per il parametro 1 (segnale acustico continuo e lampeggio del LED).
5. Per accedere alla programmazione del parametro 4 (quattro segnali acustici continui e lampeggio del LED per quattro volte), spostare per quattro volte lo stick da posizione avanti a posizione stop a nuovamente posizione avanti.
6. Portare lo stick di comando da posizione avanti a posizione stop per modificare il parametro. Lo stick deve poi rimanere in posizione stop per almeno 3 secondi.
7. Selezionare la modalità AIR (il LED si illumina, viene emesso un “Beep” ogni 2 secondi).
8. Portare infine lo stick di comando da posizione stop a posizione avanti per memorizzare la modifica effettuata.

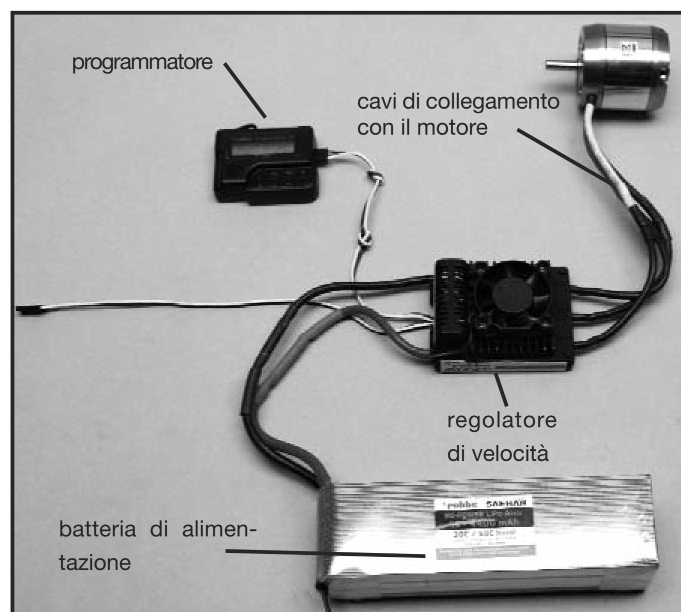


4.3.3 Attivazione Air Brake
1. Terminata la memorizzazione del punto precedente, si ritorna nel menu per la programmazione del parametro 4.
2. Per accedere alla programmazione del parametro 3 (triplice segnale acustico continuo e lampeggio del LED per tre volte), spostare per tre volte lo stick da posizione avanti a posizione stop a nuovamente posizione avanti.
3. Portare lo stick di comando da posizione avanti a posizione stop per modificare il parametro. Lo stick deve poi rimanere in posizione stop per almeno 3 secondi.
4. Viene segnalato all’utente il tipo di funzione del freno impostato: AIR BRAKE ATTIVO (lampeggio del LED, “Beep” ogni 0,5 s.) oppure AIR BRAKE DISATTIVATO (LED illuminato, “Beep” ogni 2 s.). Per modificare l’impostazione, spostare velocemente lo stick da posizione stop a posizione avanti a nuovamente posizione stop.
5. Portare infine lo stick di comando da posizione stop a posizione avanti per memorizzare la modifica effettuata.
6. Scollegare il regolatore dalla batteria di alimentazione.

5. Impostazioni con programmatore

Per programmare il regolatore in maniera semplice e specifica per ciascun modello, è utile impiegare l'apposito **programmatore esterno robbe Art.N. 8642.** Questo pratico dispositivo consente di programmare in modo facile e veloce tutti i parametri del regolatore attraverso il suo display LC.

5.1 COLLEGAMENTO CON IL PROGRAMMATORE



5.2 Utilizzo del programmatore



L'utilizzo del programmer è facile e intuitivo. Con i tasti freccia esterni vi spostate verso l'alto o verso il basso per accedere alla modalità di programmazione desiderata. Inoltre è possibile modificare il tipo di modello premendo entrambi I tasti freccia contemporaneamente. I due tasti centrali DEC (-) e INC (+) vengono utilizzati per selezionare rispettivamente modificare un'impostazione.

5.3 PANORAMICA DELLE PROGRAMMAZIONI DISPONIBILI

Salvo alcune poche differenze, tutti i punti di programma sono essenzialmente formati uguali. Per una migliore comprensione, tutti i valori sono elencati nella tabella sottoindicata.

Heli	Boot/ Car (Nave-Auto)	Air (Aereo)
Tipo batteria	Tipo batteria	Tipo batteria
Spegnimento sottottensione	Spegnimento sottottensione	Spegnimento sottottensione
Tipo spegn. motore	Tipo spegn. motore	Tipo spegn. motore
Verso rotaz. motore	Verso rotaz. motore	Verso rotaz. motore
Timing motore	Timing motore	Timing motore
Accelerazione	Accelerazione	Accelerazione
Start Power	Start Power	Start Power
Regolatore giri On/Off	Reverse Function	Tipo freno motore
caratteristica del regolatore	Nr. poli motore	Freno motore On/Off)
Nr. poli motore	Rapporto trasmissione	Numero poli motore
Rapporto trasmissione	Nr. di giri massimo	Rapporto trasmissione
Nr. di giri massimo	Nr. di giri medio	Nr. di giri massimo
Nr. di giri medio	Scrittura dati	Nr. di giri medio
Scrittura dati	Lettura dati programmazione	Scrittura dati
Lettura dati programmazione	Copia di sicurezza	Lettura dati programmazione
Copia di sicurezza		Copia di sicurezza

6. DETTAGLI PER LA PROGRAMMAZIONE

6.1 Battery type (Tipo batteria)

SELECT BATTERY
LiPo AIR

Utilizzare i tasti INC oppure DEC per impostare il tipo di batteria desiderata. Una volta impostato il tipo, è possibile che gli altri parametri impostati in precedenza risultino fuori dai limiti ammessi per le voci "CUT OFF VOLTAGE" e "CUT OFF TYPE". Mediante i tasti DEC e INC si possono re-impostare tali parametri.

6.2 Cut Off Voltage (Spegnimento per sottotensione)

CUT OFF VOLTAGE
AUTO HELI

Il valore di voltaggio Cut Off (spegnimento per sottotensione) dipende dal tipo di batteria precedentemente impostato; per una batteria LiPo, in modalità Auto, il regolatore spegne il motore al raggiungimento di 3V per cella. Per una batteria NiCd, lo spegnimento avviene già a 5,5 V (regolabile). Risulta comunque possibile impostare personalmente il valore desiderato mediante i tasti INC e DEC, all'interno di un intervallo compreso tra 4,5 V – 50,0V.

6.3 Cut off type (Tipo di spegnimento motore)

CUT OFF TYPE
SOFT Off HELI

Questa modalità permette di impostare il tipo di spegnimento motore in caso di sottotensione della batteria, scegliendo tra "Soft Off" oppure "Hard Off" mediante i tasti DEC e INC .

6.4 Motor Direction (Verso di rotazione motore)

MOTOR DIRECTION
Reverse HELI

Risulta possibile selezionare il verso di rotazione del motore, tra rotazione normale o al contrario.

6.5 Advance Timing (Timing Motore)

ADVANCE TIMING
8 ° HELI

Per "advance timing" si intende la funzione di comando "timing motore" (tempo motore). L'impostazione consente di regolare l'anticipo del campo di rotazione del motore, analogamente ad una "preaccensione". Di norma sono adatti 8° per la maggior parte di motori. Per ottenere l'impostazione specifica per il vostro motore, consigliamo i seguenti valori: 0-10° motori brushless normali, 15 – 25° motori brushless cassa rotante.

6.6 Acceleration (Accelerazione)

ACCELERATION
Highest HELI

La modalità Acceleration (accelerazione) consente di impostare l'accelerazione da imporre al regolatore,necessaria per raggiungere il valore massimo. Tale opzione risulta fondamentale qualora la funzione del gas venga comandata con un interruttore; permette infatti di regolare l'intervallo di tempo entro cui viene raggiunto il comando "gas al massimo".
Esempio: Lowest / accelerazione minima oppure Highest / accelerazione massima.
Parametri regolabili:
Lowest / Low / Normal / High / Highest (molto basso / basso / normale / elevato / molto elevato), con selezione attraverso i tasti DEC ed INC.

6.7 Start Power

START POWER
Lowest HELI

All'interno del menu Start Power è possibile regolare la potenza (coppia) da conferire al motore in fase di avviamento (da fermo). Potenze limitate risultano particolarmente importanti per preservare gli organi di trasmissione di elicotteri,per esempio. Il menu mette a disposizione i valori: Lowest / Low / Normal / High / Highest (molto basso / basso / normale / elevato / molto elevato)

Air Brake Type (Tipo di freno motore) – solo per aerei

AIR BRAKE TYPE
Fast AIR

La modalità Air Mode (aeromodelli) consente di impostare l'intensità del freno motore per determinare se il motore deve fermarsi bruscamente oppure delicatamente. Attraverso i tasti INC e DEC è possibile selezionare la modalità di arresto desiderata selezionando le impostazioni "Slow / Normal / Fast" (delicato – normale – rapido), oppure impostando la percentuale di regolazione tra 5 – 100% (100% corrisponde ad una interruzione rapida).

6.9 Air Brake On/Off (Freno motore attivato / disattivato) – solo per aerei

AIR BRAKE On/Off
On AIR

La funzione consente di attivare o disattivare il freno motore.

6.10 Reverse Function (Solo per scafi o auto)

REVERSE FUNCTION
Two Way BOAT

La funzione Reverse permette di selezionare – per modelli di navi o auto – se fare funzionare il motore solo in avanti oppure in avanti / indietro. La voce "One Way" (una direzione) permette di stabilire un solo verso di funzionamento del motore – selezionabile tra "avanti" oppure "indietro". La voce "Two Way Modus" rende il regolatore funzionante in modalità avanti ed indietro.
Attenzione: le impostazioni possono annullare il verso di funzionamento del motore selezionato in precedenza (punto 6.4).

6.11 Response of governor (caratteristica del regolatore) – solo per elicotteri

RESPONSE OF GOV
Normal HELI

Questa voce consente di impostare il campo di funzionamento del regolatore di giri. Risultano selezionabili le voci: Molto basso / basso / Normale / Alto / Molto alto.
Attenzione: più alto risulta il campo selezionato, maggiore risulterà il consumo di corrente. Si suggerisce pertanto di selezionare un campo basso al fine di prolungare l'autonomia della batteria e prolungare quindi la durata del volo.

6.12 Governor on/off (attivazione / disattivazione del regolatore di giri) – solo elicotteri

GOVERNER ON/OFF
OFF HELI

Questo menu consente l'attivazione o la disattivazione del regolatore di giri. Quest'ultimo stabilizza il numero di giri pre-impostato e lo mantiene praticamente costante. Selezionare On (attivo) per attivare la stabilizzazione, Off per disattivarla.

6.13 Motor Pole Number (Numero di poli motore)

MOTOR POLE NUM
2 POLE HELI

Questa funzione consente di impostare il numero di poli del proprio motore all'interno di un intervallo compreso tra 2 e 36 poli. Il parametro risulta necessario per poter poi visualizzare il corretto numero di giri.

6.14 Gear ratio (Rapporto di trasmissione)

GEAR RATIO
1.0 : 1 HELI

L'utente può impostare il rapporto di trasmissione utilizzato sul proprio modello. Il dispositivo calcolerà quindi, in base a tale valore ed al numero di poli, i valori per la visualizzazione del numero di giri. Risultano selezionabili rapporti compresi tra 1,0 : 1 fino a 25,0 : 1.

6.15 Max. RPM & Average RPM (Visualizzazione numero di giri)

MAXIMUM RPM
011801 RPM HELI

AVERAGE RPM
010774 RPM HELI

La modalità mostra all'utente il numero di giri massimo e medio del motore durante l'ultimo volo, sulla base di quanto precedentemente impostato ai punti 14 e 15.

6.16 Down Load (scrittura dati)

DOWN LOAD
REALLY? No HELI

La funzione "down load" consente di salvare sul regolatore tutti i valori precedentemente impostati. Premere il tasto INC per avviare l'applicazione; il programmatore emetterà un segnale acustico ogni secondo fino al termine. Qualora si desidera interrompere l'applicazione è sufficiente premere il tasto DEC.

6.17 Restore memory (lettura dati programmatore)

RESTORE MEMORY
REALLY? No HELI

Questa funzione permette all'utente di aprire e visualizzare tutti i dati salvati sulla memoria interna del programmatore. Per avviare l'applicazione premere il tasto INC; il programmatore emetterà un segnale acustico ogni secondo fino al termine. Qualora si desidera interrompere l'applicazione è sufficiente premere il tasto DEC.

6.18 Backup memory (copia di sicurezza)

BACKUP MEMORY
REALLY? No HELI

L'applicazione permette di memorizzare sulla memoria interna del programmatore i valori impostati. Per avviare l'applicazione premere il tasto INC; il programmatore emetterà un segnale acustico ogni secondo fino al termine. I valori impostati sul regolatore non saranno danneggiati.
Qualora si desidera interrompere l'applicazione è sufficiente premere il tasto DEC.

7. GARANZIA

Questo dispositivo gode di una garanzia di 24 mesi. Per l'inizio di questa garanzia fa fede lo scontrino emesso dal negoziante al momento dell'acquisto . Eventuali riparazioni non allungano la durata della garanzia. Ci impegniamo a riparare gratuitamente eventuali difetti di fabbricazione o del materiale o malfunzionamenti sorti durante questo periodo. Sono escluse altre richieste , per esempio danni verificatisi in un secondo tempo. Il trasporto verso la nostra sede e il ritorno al cliente avviene a spese di quest'ultimo . Non possiamo accettare merce con spese di spedizione a nostro carico.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni derivanti dal trasporto o per perdita della merce. Vi suggeriamo a tale proposito di assicurare la merce. Inviare il prodotto al centro di assistenza responsabile per la vostra nazione.

Affinché la garanzia sia valida, devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- Allegare sempre alla merce lo scontrino o la ricevuta di acquisto
- Tutti gli apparecchi sono stati utilizzati in accordo con quanto prescritto nelle relative istruzioni per l'uso
- Sono stati utilizzati solamente accessori originali robbe e fonti di alimentazione raccomandate
- Non è prevista la garanzia contro guasti derivanti da inversioni di polarità, sovraccarichi, manomissione da parte di estranei, umidità e danni meccanici
- Allegare inoltre eventuali indizi utili per rintracciare il guasto o il difetto

8. NORME PER LA SICUREZZA

Tenete conto dei dati tecnici del regolatore.
Tenete conto della polarità dei cavi di alimentazione.
Evitate assolutamente cortocircuiti.
Installate rispettivamente proteggete il regolatore in maniera che non venga a contatto con grasso, olio oppure acqua.
Assicuratevi che vi sia sufficiente circolazione d'aria.
Non cercate mai di afferrare parti in movimento: rischio di infortuni.
Installate i motori in maniera sicura

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche.

9. CERTIFICAZIONE DI CONFORMITA'

La robbe Modellsport GmbH & Co. KG dichiara che questo articolo è conforme ai requisiti fondamentali e alle altre disposizioni essenziali contenute nelle direttive seguenti:

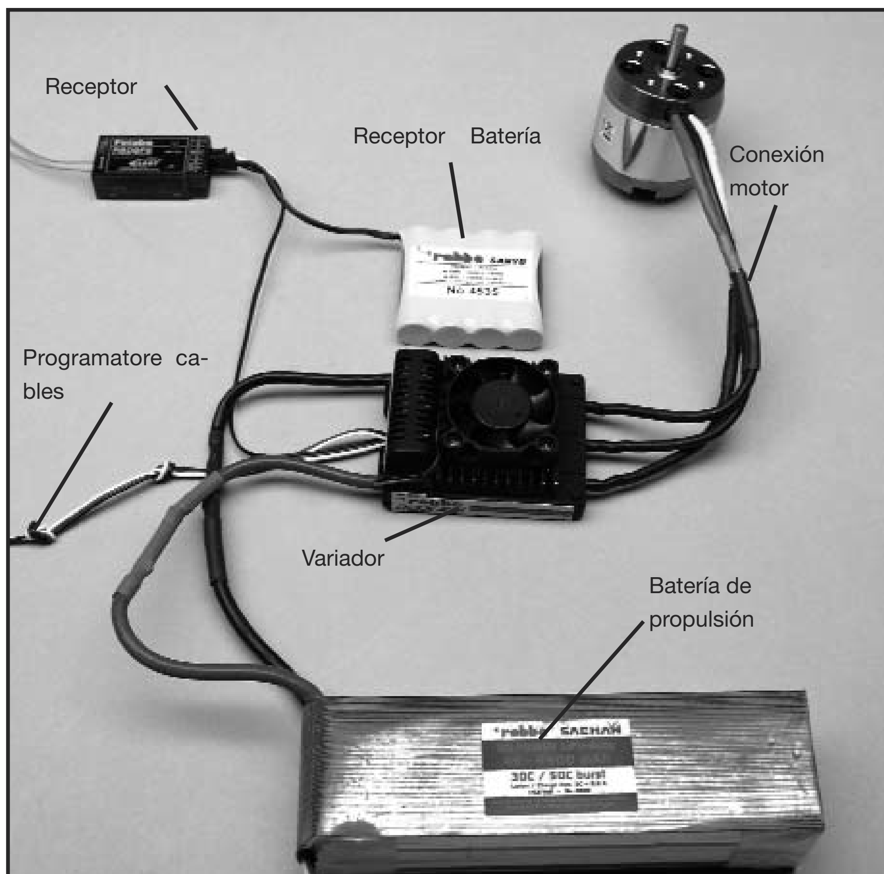
- Legge sui dispositivi trasmittenti e di telecomunicazione (FTEG) e direttiva 1999/5/EG (R&TTE)
- Direttiva RL 2004/108/EG (Tollerabilità elettromagnetica)
- Direttiva LVD 73-23 / 93/68 EWG (Direttiva per dispositivi a bassa tensione)

La dichiarazione originale di conformità è consultabile all'indirizzo Internet www.robbe.com, premendo sul logo „Conform" relativo alla descrizione di un prodotto.

General
Serie de variadores motor con la nueva tecnología Cool Power FET, por tanto especialmente potentes y con un amplio espectro de uso, aplicable para aeromodelos, modelos de barcos, coches y helicópteros eléctricos. Los variadores están especialmente adecuados para los motores BL de la serie ROXXY, pero son adecuados también para otros motores BL.Antes de conectar y poner en funcionamiento el variador, leer este manual con atención.

1. Conexión y características especiales

Preparar el cable rojo (positivo) y el cable negro (negativo), utilizando un sistema de enchufe adecuado para la conexión en la batería de propulsión. Aislar todas las soldaduras con tubo retráctil. Es imprescindible conectar una batería en el receptor. Tenga en cuenta las características técnicas del receptor!



2. Características técnicas

	BL 975-12 Opto No. 8639	BL 9100-12 Opto No. 8640	BL 9120-12 Opto No. 8641
Función:	adelante – stop – freno - atrás		
Consumo:	75 A	100 A	120 A
Tiempo breve:	85 A	120 A	150 A
Dimensiones (mm):	78x29x14	73,4x56x31	73,4x56x31
Peso grs.:	79 g	162 g	166 g
Cantidad de elementos:	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo
aps:	si	si	si
Filtro RX:	si	si	si
PCO:	si	si	si
POR:	si	si	si
hec:	32 kHz	32 kHz	32 kHz
TP:	si	si	si
Cool Power FET:	si	si	si
Abanico:	-	si	si

3. Programación de las posiciones del stick

Atención:
Si se quiere modificar el tipo del modelo (parámetro 4 o parámetro 5), hay que ajustar este parámetro antes de modificar otros parámetros.

3.1 Programación de las posiciones del stick adelante, stop, atrás

1. Conectar el variador según el dibujo de conexión (excepto la alimentación de tensión).
2. Conectar la emisora y poner el stick de gas en posición adelante.
3. Conectar la alimentación de la tensión en el variador.
4. El variador lo confirma con una secuencia breve de tonos.
5. Al cabo de 10 segundos suena una secuencia de tonos dobles como confirmación a la programación de la posición adelante.
6. Poner el stick del gas en la posición stop, una secuencia corta de tonos confirma la programación de la posición stop.
7. Poner el stick de gas en posición atrás, una secuencia de tonos triples confirma la programación de la posición atrás.

Nota:
Si se ilumina el LED después de punto 3.1.2, accionar el servo reverse en la emisora, interrumpir la alimentación con el variador y volver a empezar con punto 3.1.1.
La posición adelante del stick debe estar cerca del tope mecánico.

3.2 Programación de las posiciones del stick adelante y stop

La programación de las posiciones del stick adelante y atrás de variadores **que tienen solamente adelante**, es análoga hasta (punto 3.1.6), lo cual se confirma con una secuencia de tonos triples.

4. Programación de los parámetros del variador

4.1 Programación de los parámetros del variador sin programador

Se pueden programar cinco parámetros.
Se **entra** en el modo de programación de la siguiente manera:
1. Conectar el variador según el dibujo de conexión (excepto de la alimentación).
2. Conectar la emisora y poner el stick de gas en posición adelante.
3. Conectar la alimentación de la tensión en el variador.
4. El variador lo confirma con una secuencia de tonos cortos.
5. Al cabo de aprox. 10 segundos suena una secuencia de dos tonos, después de otros 3 segundos aprox. una secuencia de tres tonos.

Ahora el variador indica mediante un beep único continuado y un parpadeo del LED, la selección de parámetro 1.

Se seleccionan los parámetros a programar a través de la siguiente secuencia del stick del gas: Cambio corto del stick de gas desde la posición adelante a la posición de stop y de nuevo a la posición adelante. **Ahora** el variador indica con un doble beep continuado y parpadeo del LED la selección del parámetro 2.
Para seleccionar los parámetros 3, 4 y 5, volver a repetir la secuencia del stick de gas descrito anteriormente.

	Tipo de Parámetro	Beep	LED
Parámetro 1	Tipo de batería	1 x	1 x
Parámetro 2	Sentido de giro	2 x	2 x
Parámetro 3	-Freno marcha/paro (avión) -Governor marcha/paro (helicóptero) -Atrás marcha/paro (coche,barco)	3 x	3 x
Parámetro 4	Tipo de modelo avión/helicóptero	4 x	4 x
Parámetro 5	Tipo de modelo barco/coche	5 x	5 x

Para **modificar** el parámetro, es necesario cambiar el stick del gas desde la posición adelante a la posición stop. El stick de gas debe permanecer como mínimo 3 segundos en la posición stop.

El **cambio real** del parámetro mismo se hace mediante un cambio rápido del stick de gas desde la posición stop a la posición adelante y otra vez a la posición de stop.

Tipo de Parámetro	LED ILUMINADO Beep cada 2 seg.	LED parpadea Beep cada 0,5 seg.
Tipo de batería	LiPo	NiCad/NiMH
Sentido de giro	Normal	Reverse
Freno (avión) Governor (helicóptero) Atrás (coche,barco)	PARO PARO PARO	MARCHA MARCHA MARCHA
Tipo de modelo (AVION/HELICOPTERO)	AVION	HELICOPTERO
Tipo de modelo (BARCO/COCHE)	BARCO	COCHE

Para **memorizar** una modificación, cambiar rápidamente el stick del gas desde la posición stop a la posición adelante.

La finalización y el traspaso de los ajustes de la programación se memorizan al interrumpir la alimentación de la tensión.
El variador está programado y preparado para el uso.

4.2. Características y funciones de seguridad

POR: Protección al arranque, evita arrancar el motor sin querer.

PCO: Desconexión por baja tensión, el motor se desconecta a tiempo cuando la batería está descargada, para reservar suficiente capacidad para el mando para evitar una descarga total de l batería. (a elección para baterías NiCad/NiMH o para baterías Lipoly).

SPS: Super Programming System

Cool Power FET: Nueva generación de transistores

Opto: Separación galvánica entre interferencias del motor y del receptor.

Filtro RX: Desconecta el variador cuando falta la señal de la emisora o cuando no es válida.

TP: Seguro térmico (Termal Protection)

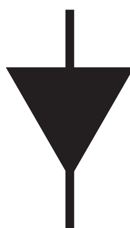
4.3 Ejemplo de programación

Con este ejemplo se explica la adaptación del variador a la posición individual del stick y a continuación la programación del tipo de modelo: AIR y freno ON:

4.3.1 Programación de las posiciones del stick

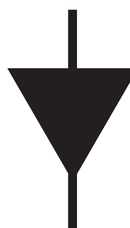
1. Conectar la emisora y poner el stick de gas en la posición adelante deseada.
2. Conectar la alimentación al variador. (suena una secuencia corta de tonos).
3. Al cabo de aprox. 10 segundos suena una secuencia de dos tonos como confirmación de la programación de la posición adelante.

1.4 Poner el stick de gas en la posición stop, una secuencia corta de tonos confirma la programación de la posición stop.
1.5 Alimentación, interrupción.



4.3.2 Programación de los parámetros del variador

1. Conectar la emisora y poner el stick de gas en posición adelante.
2. Conectar la alimentación al variador (suena un beep corto).
3. Al cabo de 10 segundos aprox. suena una secuencia de dos tonos, después de aprox. 3 segundos más sigue una secuencia de tres tonos.
4. Ahora el variador se encuentra en el modo de programación parámetro 1 (beep único continuado y el LED parpadea.
5. Al cambiar cuatro veces el stick del gas de la posición delante a la posición stop y otra vez a la posición delante, se llega a parámetro 4 (beep continuado 4 veces y el LED parpadea cuatro veces).
6. Para cambiar el parámetro, es necesario cambiar primero el stick de gas desde la posición adelante a la posición stop. El stick del gas debe permanecer como mínimo durante 3 segundos en la posición stop.
7. Seleccionar el modo AIR (LED iluminado / beep cada 2 seg.).
8. Se memoriza cambiando el stick del gas desde la posición stop a la posición adelante.



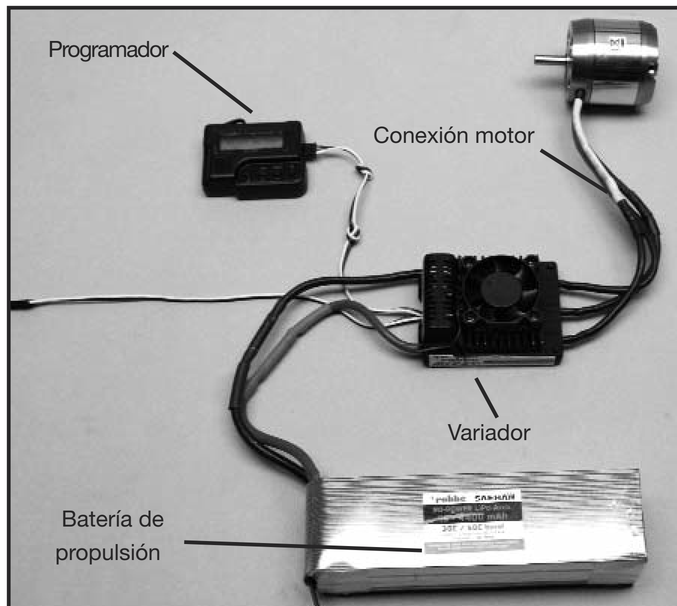
4.3.3 Ajustar Air Brake On

1. Después de la memorización arriba indicada, el variador se vuelve a encontrar en la selección de parámetros, parámetro 4.
2. Cambiando cuatro veces el stick de gas desde la posición adelante a la posición stop y otra vez a la posición delante, se llega al parámetro 3 (beep continuado 3 veces y el LED parpadea tres veces).
3. Para cambiar el parámetro, es necesario cambiar primero el stick del gas de la posición adelante a la posición stop. El stick de gas debe permanecer como mínimo 3 segundos en la posición stop.
4. Ahora se indica la función ajustada actual del freno. Air Brake ON (LED parpadea/beep cada 0,5 seg.) o Air Brake OFF (LED iluminado/beep cada 2 seg.). Si es necesario, modificar el parámetro, cambiando rápidamente el stick del gas de la posición stop a la posición delante y otra vez a la posición stop.
5. Se memoriza la modificación al cambiar el stick del gas de la posición stop a la posición delante.
6. Alimentación, interrupción.

5. Ajuste con programador

Para programar el variador de forma más simple y más específico respecto al modelo, utilizar el **programador de robbe nº 8642.** Esta unidad de mando clara, hace posible programar los parámetros a ajustar de forma segura y rápida a través de un display de LC.

5.1 Conexión del programador



5.2 Navegación con programador



Usar el programador es muy sencillo. Con las teclas de las flechas, puede bajar o subir, para llegar al modo de programación de su elección. También se cambia el tipo de modelo, pulsando las dos teclas con flechas. Las dos teclas centrales DEC (-) y INC (+) sirven para seleccionar o para modificar el ajuste.

5.3 Resumen de las posibilidades de programación

Salvo unas pequeñas diferencias, todos los puntos de programación están concebidos de la misma manera. Para dejarlo más claro, hemos alistado todos los valores en la tabla a continuación.

Helicóptero	Barco / Coche	Air (Vuelo)
Select Battery (Tipo de batería)	Select Battery (Tipo de batería)	Select Battery (Tipo de batería)
Cut Off Voltage (Tensión de desconexión)	Cut Off Voltage (Tensión de desconexión)	Cut Off Voltage (Tensión de desconexión)
Cut Off Type (Tipo paro motor)	Cut Off Type (Tipo paro motor)	Cut Off Type (Tipo paro motor)
Motor Direction (Sentido de giro del motor)	Motor Direction (Sentido de giro del motor)	Motor Direction (Sentido de giro del motor)
Advance timing (Timing motor)	Advance timing (Timing motor)	Advance timing (Timing motor)
Acceleration (Aceleración)	Acceleration (Aceleración)	Acceleration (Aceleración)
Start Power	Start Power	Start Power
Response of Governor (característica de regulación)	Reverse Function (Función reverse)	Air Brake Type (tipo freno motor)
Governor On/Off (Regulador de revol. marcha/paro)	Motor Pole Num (Cantidad de polos motor)	Airbrake On/Off (Motorbremse Ein/Aus)
Motor Pole Num (Cantidad de polos motor)	Gear Ratio (Desmultiplicación engranaje)	Motor Pole Num (Cantidad de polos motor)
Gear Ratio (Desmultiplicación engranaje)	Max. RPM (Indicación revoluciones max.)	Gear Ratio (Desmultiplicación engranaje)
Max. RPM (Indicación revoluciones max.)	Average RPM (Promedio de revoluciones)	Max.RPM (Indicación revoluciones max.)
Average RPM (Promedio de revoluciones)	Down Load (Descargar datos)	Down Load (Promedio de revoluciones)
Down Load (Descargar datos)	Restore Mem. (Leer datos programados)	Down Load (Descargar datos)
Restore Mem. (Leer datos programados)	Backup Mem. (Copia de seguridad)	Restore Mem. (Leer datos programados)
Backup Mem. (Copia de seguridad)		Backup Memo. (Copia de seguridad)

6. DETALLES PARA LA PROGRAMACIÓN

6.1 Battery Type (tipo de batería)

SELECT BATTERY
LiPo AIR

Para ajustar el "tipo de batería deseado", utilizar la tecla DEC o INC. Después de haber seleccionado un nuevo tipo de batería, puede ser que se haya modificado el parámetro preajustado en el área "CUT OFF VOLTAGE" y "CUT OFF TYPE". Se seleccionan siempre los modos con las teclas DEC e INC.

6.2 Cut Off Voltaje (tensión de desconexión)

CUT OFF VOLTAGE
AUTO HELI

El Cut Off voltage (tensión de desconexión, se guía según el tipo de batería seleccionado. En el caso de una batería LiPo, el variador desconecta con 3V por elemento, con una batería NiCad con 5,5V de tensión total. También puede seleccionar el valor mediante las teclas DEC e INC. El rango es desde 4,5V – 50,0V.

6.3 Cut Off Type (tipo desconexión motor)

CUT OFF TYPE
SOFT Off HELI

En el modo "tipo de desconexión del motor" puede ajustar el tipo de desconexión en el caso de una eventual tensión baja. Se puede usar "Soft Off" o "Hard Off". Volver a seleccionar los modos mediante las teclas DEC e INC.

6.4 Motor Direction (sentido de giro del motor)

MOTOR DIRECTION
Reverse HELI

En el modo "sentido de giro del motor", puede elegir entre el sentido de giro normal e inverso de su motor.

6.5 Advance Timing (timing motor)

ADVANCE TIMING
8 ° HELI

Hay que entender el Advance Timing como timing del motor. Con esta selección se puede adelantar el campo de giro, causando un "avance del encendido". En general, 8° suele ser adecuado para la mayoría de motores. Para seleccionar un setup especial para su motor, recomendamos los siguientes valores: 0°-10° para motores con inducido interior, 15°-25° para motores con el inducido exterior.

6.6 Acceleration (aceleración)

ACCELERATION
Highest HELI

En el modo de aceleración, se ajusta en que tiempo el variador alcanza el valor máximo. Esto es importante, cuando se actúa con un conmutador sobre la función del gas, para fijar el retardo con que velocidad se cambia a "gas a fondo".

Ejemplo: Lowest / aceleración mínima o Highest / aceleración máxima.

Parámetros seleccionables:
Lowest / Low / Normal / High / Highest (muy bajo / bajo / normal / alto / muy alto), uso mediante teclas DEC e INC.

6.7 Start Power

START POWER
Lowest HELI

En el menú Start Power, se ajusta la potencia de arranque (par), con la cual el motor arranca (desde punto muerto). Cuando se usan helicópteros, conviene seleccionar valores pequeños para cuidar la rueda dentada. Se puede seleccionar Lowest / Low / Normal / High /Highest (muy bajo / bajo / normal / alto / muy alto).

6.8 Air Brake Type (tipo de freno motor – solo para aeromodelos)

AIR BRAKE TYPE
Fast AIR

En el modo Air (aeromodelo), se puede ajustar la acción del freno motor y por tanto se puede determinar, si el motor debe parar suavemente o de golpe. Mediante las teclas DEC e INC, se pueden seleccionar los modos, slow /normal/fase (suave – normal – de golpe) o el ajuste porcentual 5 – 100% (con 100%, el motor para de golpe).

6.9 Air Brake On/Off (freno motor marcha paro, solamente para aeromodelos)

AIR BRAKE On/Off
On AIR

En este punto del menú, se puede poner en marcha o parar el freno motor a elección.

6.10 Reverse Function (función reverse -solamente en el modo barco + coche)

REVERSE FUNCTION
Two Way BOAT

Con la función reverse, se puede seleccionar en el modo barcos o coches, si el motor trabaja solamente en una dirección o hacía adelante / atrás. En el modo "One Way" (dirección única) se determina el sentido de giro del motor – adelante o atrás.
En el modo "Two Way", el variador está ajustado para el uso adelante/atrás.
Atención: Al modificar el sentido de giro del motor (motor direction), se pueden anular los ajustes.

6.11 Response of Governor (característica de regulación) solamente para helicópteros

RESPONSE OF GOV
Normal HELI

En este modo se ajustan las características de regulación de un regulador de revoluciones. Se pueden seleccionar los áreas slowest/slow/normal/fast/fastest (muy lento/lento/normal/rápido/muy rápido).
Atención: Cuando más rápido el valor seleccionado, tanto más corriente requiere la batería. Para cuidar el variador y la batería y para aumentar la duración de vuelo, conviene escoger un ajuste más bajo.

6.12 Governor On / Off (regulación de las revoluciones marcha/paro), solamente para helicópteros

GOVERNER ON/OFF
OFF HELI

En este menú, se conecta o se apaga el regulador de revoluciones. Este estabiliza las revoluciones preajustadas y las mantiene prácticamente constante. Modo On (Marcha) para estabilizar o Off (PARO) para no estabilizar.

6.13 Motor Pole Number (Cantidad de polos del motor)

MOTOR POLE NUM
2 POLE HELI

En el modo Motor Pole Number, puede seleccionar de cuantos polos dispone su motor. Este valor es importante para indicar las revoluciones exactas. El valor seleccionado alcanza de 2 hasta 36 polos.

6.14 Gear Ratio (desmultiplicación engranajes)

GEAR RATIO
1.0 : 1 HELI

En este nivel de ajuste, puede entrar su desmultiplicación individual de los engranajes. Según la cantidad de polos del motor y la desmultiplicación de los engranajes, se calcula el valor para la indicación de las revoluciones. Los valores ajustables van de 1,0 : 1 hasta 25,0 : 1.

6.15 Max. RPM & Average RPM (Indicación de las revoluciones)

MAXIMUM RPM
011801 RPM HELI

AVERAGE RPM
010774 RPM HELI

Este modo indica las revoluciones máximas y promedias del último vuelo, teniendo en cuenta los valores ajustados de punto 14 y 15.

6.16 Down Load (descargar datos)

DOWN LOAD
REALLY? No HELI

Con el Down Load se descargan los valores ajustados al variador. Con la tecla INC se inicia la aplicación, el programador hace un tono beep cada segundo hasta finalizar la aplicación. Si quiere interrumpir el proceso, pulsar DEC.

6.17 Restore Memory (leer los datos del programador)

RESTORE MEMORY
REALLY? No HELI

Con Restore Memory se abren los valores grabados en la memoria del programador. Se inicia la aplicación con la tecla INC, el programador hace un tono beep cada segundo hasta finalizar la aplicación.
Si quiere interrumpir el proceso, pulsar DEC.

6.18 Backup Memory (copia de seguridad)

BACKUP MEMORY
REALLY? No HELI

En el Backup Memory, se graban los valores ajustados en la memoria del programador. Iniciar la aplicación con la tecla INC, el programador hace un tono beep cada segundo hasta finalizar la aplicación. No se perjudican los valores ajustados en el variador.
Si quiere interrumpir el proceso, pulsar DEC.

7. GARANTÍA

Para este aparato, damos una garantía de 24 meses. El ticket de caja de su tienda, expedido en el momento de la compra, sirve de comprobante para el inicio y el final de esta garantía. Eventuales reparaciones no prolongan la duración de la garantía. Durante este tiempo reparamos gratuitamente eventuales errores de funcionamiento así como defectos de fabricación o defectos materiales. Se excluyen otras exigencias, como por ejemplo daños consecutivos.
El envío a nuestra empresa debe ser a portes pagados, el transporte de vuelta, también será a portes pagados. No se pueden aceptar envíos a portes debidos. No nos podemos responsabilizar de daños o pérdidas causados durante el transporte. Recomendamos hacer un seguro. Enviar los aparatos al servicio de post venta para su país. Para atender sus exigencias para la garantía, deben cumplirse las siguientes condiciones:

- Incluya a su envío el ticket de compra.
- Los aparatos han sido usados según las instrucciones de uso.
- Se han utilizado solamente fuentes de energía recomendadas y accesorios originales de robbe.
- No existen daños por humedad, intervenciones ajenas, sobre tensio nes, sobrecargas y daños mecánicos.
- Adjunte una descripción del defecto para facilitarnos la localización.

8. CONSEJOS DE SEGURIDAD

- Tener en cuenta lasa características técnicas del variador.
- Tener en cuenta la polaridad de todos los cables de conexión.
- Evitar cualquier corto circuito.
- Instalar el variador y cubrir el variador de forma que no pueda entrar en contacto con grasa, aceite o agua.
- Proveer suficiente circulación de aire.
- Durante la puesta en funcionamiento, no tocar piezas que giran – puede sufrir heridas.
- Fijar los motores de forma segura

No nos responsabilizamos de modificaciones técnicas.

9. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

robbe Modellsport GmbH & Co. KG, declara por la presente, que este producto cumple con los requisitos básicos y demás preceptos relevantes de las siguientes directivas:

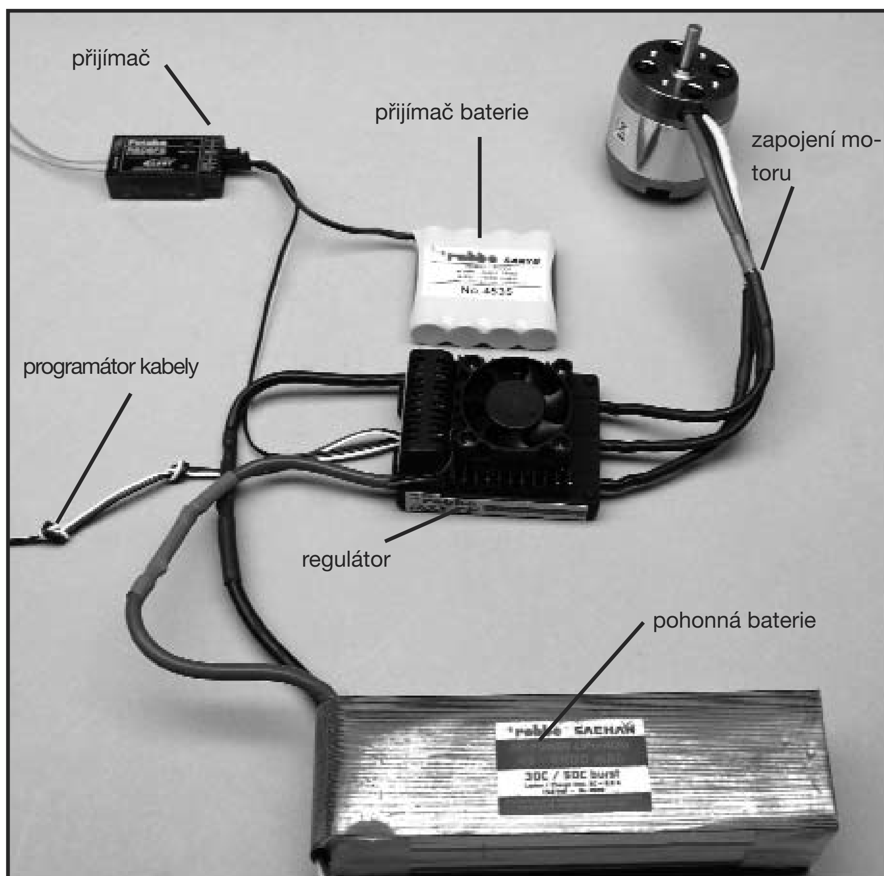
- Ley sobre equipos de radio y de instalaciones de emisión por telecomunicación (FETG) y la norma 1999/5/EG (R&TTE).
- Norma RL 2004/109/EG (compatibilidad electromagnética).
- Norma LVD 73-23 / 93/68 EWG (norma de baja tensión).

La declaración de conformidad original se puede consultar vía Internet en la dirección www.robbe.com, haciendo clic en el botón-logo “conform” en la descripción del producto correspondiente.

Všeobecný popis
Řada regulátorů nové Cool Power technologie, díky které je regulátor obzvláště výkonný a lze jej použít v různých odvětvích modelařiny pro letadla, lodě, auta i vrtulníky. Regulátory jsou vhodné zejména pro střídavé motory Roxxy, nicméně je lze použít i pro ostatní střídavé motory. Před zapojením a uvedením do provozu si pozorně pročtěte tento Návod k obsluze.

1. Zapojení a zvláštnosti

Připravte červený (plus) a černý (minus) kabel pomocí vhodných konektorů na propojení s pohonnými články. Všechna letovaná místa zaizolujte smršťovací bužírkou. K přijímači se musí bezpodmínečně připojit přijímačový aku. Dbejte prosím technických dat přijímače!



2. Technická data

	BL 975-12 Opto No. 8639	BL 9100-12 Opto No. 8640	BL 9120-12 Opto No. 8641
Funkce: (volitelně)	vpřed- stop- brzda- vzad		
Consumo:	75 A	100 A	120 A
Tiempo breve:	85 A	120 A	150 A
Dimensiones (mm):	78x29x14	73,4x56x31	73,4x56x31
Peso grs.:	79 g	162 g	166 g
Cantidad de elementos:	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo	14...36 NC/ NiMH 4...12 LiPo
aps:	ano	ano	ano
Filtro RX:	ano	ano	ano
PCO:	ano	ano	ano
POR:	ano	ano	ano
hec:	32 kHz	32 kHz	32 kHz
TP:	ano	ano	ano
Cool Power FET:	ano	ano	ano
Větrák:	-	ano	ano

3. Programování pozic kniplů

POZOR:
Pokud má následovat změna typu modelu (parametr 4 nebo 5), musí se toto nastavení provést před ostatními změnami parametrů.

3.1 Programování pozic kniplů Vpřed, Stop a Vzad

1. Zapojte regulátor podle schéma zapojení (kromě zdroje napětí).
2. Zapněte vysílač a uveďte páku plynu do pozice Vpřed.
3. Zapojte k regulátoru zdroj napětí.
4. Regulátor potvrdí krátkým akustickým signálem.
5. Po cca 10 s se ozve dvojitý akustický signál pro potvrzení úspěšného naprogramování pozice VPŘED.
6. Dejte páku plynu do pozice STOP, krátký akustický signál potvrdí úspěšnost naprogramování pozice STOP.
7. Dejte páku plynu do pozice VZAD, trojitý akustický signál potvrdí úspěšnost naprogramování pozice VZAD.

Poznámka:
Pokud svítí LED diody(bod 3.1.2), musíte na vysílači aktivovat servo revers, přerušit zdroj napětí do regulátoru a znova začít (od bodu 3.1.1).
Pozice VPŘED se musí nacházet v blízkosti mechanické zarážky.

3.2 Programování pozic kniplů VPŘED a STOP

Programování pozic kniplů VPŘED a STOP u jednosměrných regulátorů probíhá shodně jak už bylo výše popsáno (do bodu 3.1.6). Pro potvrzení úspěšného naprogramování 3x zazní akustický signál.

4. Programování parametrů regulátoru

4.1 Programování parametrů regulátoru bez programátoru

Pro regulátor je možno naprogramovat 5 parametrů.
Do programovacího módu se dostanete následovně:
1. Zapojte regulátor podle schéma zapojení (kromě zdroje napětí).
2. Zapněte vysílač a uveďte páku plynu do pozice Vpřed.
3. Zapojte k regulátoru zdroj napětí.
4. Regulátor potvrdí krátkým akustickým signálem.
5. Po cca 10 s se ozve dvojitý akustický signál pro potvrzení úspěšného naprogramování pozice VPŘED.

Regulátor nyní průběžným akustickým pípákem a bliknutím LED diody signalizuje volbu parametru 1.

Volba parametru, který má být naprogramován, probíhá pomocí následujících pohybů pákou plynu: krátká změna polohy páky plynu z pozice vpřed na pozici stop a zpět na pozici vpřed. Regulátor nyní dvojitým pípáním a blikáním LED diody signalizuje volbu parametru 2.
Pro volbu parametru 3, 4 a 5 musí být výše popsaný postup proveden opakovaně.

	Typ parametru	pípnutí	LED
Parametr 1	typ článků	1 x	1 x
Parametr 2	směr otáčení	2 x	2 x
Parametr 3	brzda zapnuto/vypnuto - letadla Governor zapnuto/vypnuto - heli vzad zapnuto/vypnuto - auta	3 x	3 x
Parametr 4	typ modelu letadla/vrtulníky	4 x	4 x
Parametr 5	typ modelu auta / lodě	5 x	5 x

Pokud chcete parametry změnit, musíte pohnout pákou plynu z pozice vpřed do pozice stop a v pozici stop musí páka plynu setrvat minimálně po dobu 3 s.

Vlastní změna parametrů pak probíhá pomocí rychlé změny pozice plynu z polohy stop do polohy vpřed a zase zpět na stop.

Typ parametru	LED svítí pípák co 2 s	LED bliká pípák co 0,5 s
Typ článků	Li-Poly	NiCD/NiMH
Směr otáčení	Normal	Reverse
brzda - letadla Governor - heli vzad - auta a lodě	zapnuto zapnuto zapnuto	vypnuto vypnuto vypnuto
Typ modelu (letadla/vrtulníky)	letadla	vrtulníky
Typ modelu (auta/lodě)	lodě	auta

Uložení změn se provádí změnou polohy plynu z pozice STOP na pozici vpřed.

Ukončení a převzetí naprogramovaných nastavení se uloží odpojením od zdroje napětí.
Regulátor je naprogramovaný a připravený k provozu.

4.2 Vlastnosti a ochranné funkce

POR: ochrana proti spuštění motoru, zabraňuje nechtěnému spuštění motoru
PCO: odpojení při příliš nízkém napětí, motor je u příliš prázdné baterie včas odpojen, aby byla dostatečná rezerva kapacity pro řízení a zabránilo se tak podbití baterie (volitelně pro Nixx nebo Li-Poly články).

SPS: Super Programming System

Cool Power FET: nová generace tranzistorů

Opto: galvanické oddělení mezi rušením motoru a přijímačem

RX-filter: odpojí regulátor při chybném nebo neplatném vysílačovém signálu

TP: tepelná pojistka (Thermal Protection)

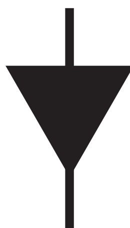
hec: vysoký kmitočet impulzů motoru

4.3 Příklad programování

V následujícím příkladu je vysvětleno přizpůsobení regulátoru individuálním pozicím kniplů a následné programování typu modelu: letadlo a zapnutá brzda.

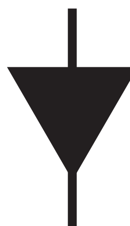
4.3.1 Programování pozic kniplů

1. Zapněte vysílač a uveďte páku plynu do požadované pozice Vpřed.
2. Zapojte k regulátoru zdroj napětí. (zazní krátký signál)
3. Po cca 10 s se ozve dvojitý akustický signál pro potvrzení úspěšného naprogramování pozice VPŘED.
4. Dejte páku plynu do pozice STOP, krátký akustický signál potvrdí úspěšnost naprogramování pozice STOP.
5. Odpojte zdroj napětí.



4.3.2 Programování parametrů regulátoru

1. Zapněte vysílač a uveďte páku plynu do pozice Vpřed.
2. Zapojte k regulátoru zdroj napětí. (zazní krátký signál)
3. Po cca 10 s se ozve dvojitý akustický signál, po cca 3 s zazní akustický signál 3x.
4. Nyní se nachází regulátor v programovacím módu parametru 1. Pro potvrzení se průběžně rozsvítí LED dioda a 1x zazní akustický signál.
5. Po čtyřnásobné změně polohy páky plynu z pozice vpřed do pozice stop a zpět do pozice vpřed, se dostanete k parametru 4 (4x pípne a 4x za bliká).
6. Pro změnu parametru je nezbytné nejprve změnit polohu plynu z pozice vpřed do pozice stop. Páka plynu musí setrvat minimálně po dobu 3s v pozici stop.
7. Zvolte mód letadla (AIR). Dioda svítí a akustický signál pípá co 2 s.
8. Ukládání probíhá změnou polohy páky plynu z pozice stop do pozice vpřed.



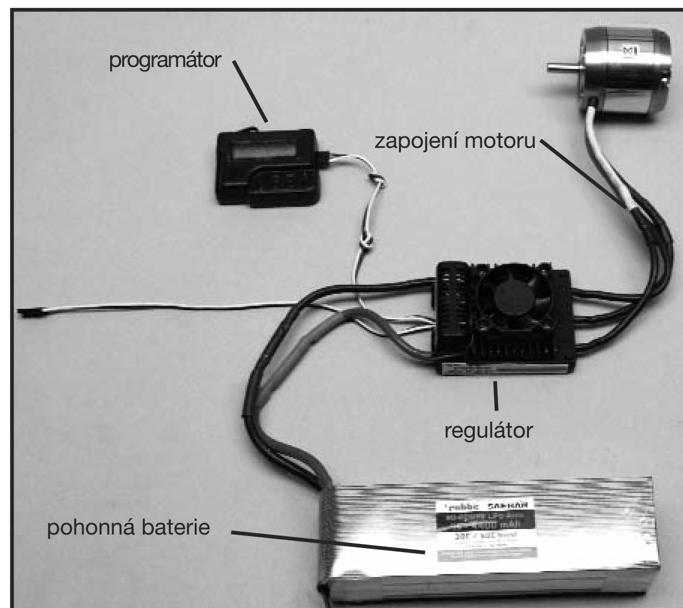
4.3.3 Nastavení brzdy u letadel

1. Po uložení parametrů (jak bylo výše popsáno) se regulátor nachází znova ve volbě parametru 4.
2. Čtyřnásobnou změnou polohu páky plynu z pozice vpřed do pozice stop a zpět do pozice vpřed se dostanete k volbě parametru 3 (3x pípne akustický signál a 3x bliknou LED diody).
3. Pro změnu parametru musíte nejdříve změnit polohu páky plynu z pozice vpřed do pozice stop, ve které musí páka plynu setrvat minimálně po dobu 3s.
4. Nyní je aktuálně znázorněna nastavená funkce brzdy Air Brake ON (LED bliká/signál pípá co 0,5 s) nebo Air Brake Off (LED svítí/signál pípá co 2s). Popř. změňte parametr rychlou změnou polohy páky plynu z pozice stop do pozice vpřed a zpět.
5. Ukládání probíhá změnou polohy páky plynu z pozice stop do pozice vpřed.
6. Odpojte zdroj napětí.

5. Nastavování pomocí programátoru

Pokud chcete regulátor nastavovat jednoduše a specificky pro určité modely, používejte robbe programátor č. 8642. Programátor Vám umožní rychlé a bezpečné nastavování parametrů přes LC displej.

5.1 Zapojení programátoru



5.2 Navigace s programátorem



Obsluha programátoru je velmi jednoduchá. Pomocí tlačítek se šipkami – buď dolů nebo nahoru – přeskočíte do programovacího modu Vaší volby. Kromě toho lze pomocí šipek měnit typ modelu, a to tak, že podržíte obě tlačítka stisknutá.
Obě středové tlačítka DEC (-) a INC(+) slouží k volbě popř. změně nastavení.

5.3 Přehled možností programování

Až na malé rozdíly jsou v podstatě všechny programovácí body stejně řazeny. Pro lepší porozumění uvádíme krátký přehled programovacích možností ve formě tabulky.

Heli	Boot/ Car - Lodě / Auta	Air (Letadla)
Select Battery (typ článků)	Select Battery (typ článků)	Select Battery (typ článků)
Cut Off Voltage (odpojovací napětí)	Cut Off Voltage (odpojovací napětí)	Cut Off Voltage (odpojovací napětí)
Cut Off Type (typ odpojení motoru)	Cut Off Type (typ odpojení motoru)	Cut Off Type (typ odpojení motoru)
Motor Direction (směr otáčení motoru)	Motor Direction (směr otáčení motoru)	Motor Direction (směr otáčení motoru)
Advance Timing (časování motoru)	Advance Timing (časování motoru)	Advance Timing (časování motoru)
Acceleration (zrychlení)	Acceleration (zrychlení)	Acceleration (zrychlení)
Start Power	Start Power	Start Power
Response of Governor	Funkce Reverse	Air Brake Type (typ brzdy)
Governon On/Off (regulátor zap./vyp.)	Motor pole Num (počet závitů motoru)	Airbrake On/Off (brzda zapnuto/vypnuto)
Motor pole Num (počet závitů motoru)	Gear Ration (redukce)	Motor pole Num (počet závitů motoru)
Gear Ration (redukce)	Max. RPM (max. otáčky)	Gear Ration (redukce)
Max. RPM (max. otáčky)	Average RPM (průměrné otáčky)	Max. RPM (max. otáčky)
Average RPM (průměrné otáčky)	Data Down Load (zápis dat)	Average RPM (průměrné otáčky)
Data Down Load (zápis dat)	Restore Mem. (čtení naprogram. dat)	Data Down Load (zápis dat)
Restore Mem. (čtení naprogram. dat)	Backup Mem. (záložní kopie)	Restore Mem. (čtení naprogram. dat)
Backup Mem. (záložní kopie)		Backup Mem. (záložní kopie)

6. PODROBNOSTI K PROGRAMOVÁNÍ

6.1 Battery Type (typ baterií)

SELECT BATTERY
LiPo AIR

Pokud chcete nastavit požadovaný typ článků, použijte tlačítko DEC nebo INC. Poté, co jste zvolili jiný typ článků se může stát, že se všechny nastavené parametry v oblasti „CUT OFF VOLTAGE" (odpojovací napětí) a „CUT OFF TYPE" (Vypnout motor-typ) změní. Tyto módy lze nastavit tlačítky DEC a NC. AIR - letadla

6.2 Cut Off Voltage (odpojovací napětí)

CUT OFF VOLTAGE
AUTO HELI

Cut Off Voltage (vypínací napětí) se řídí podle naprogramovaného typu baterií. U Li-Poly článků v automatickém módu se regulátor odpojí při 3V/čl., u NiCd článků ovšem už při 5,5V/čl. (typ odpojení lze nastavit). Avšak hodnotu můžete nastavit sami tlačítky DEC a INC, a to v rozsahu 4,5V – 50,0V.

6.3 Cut Off Type (typ odpojení motoru)

CUT OFF TYPE
SOFT Off HELI

V Cut Off Type (typ odpojení motoru) můžete nastavit typ odpojení motoru při nízkém napětí. Můžete zvolit mezi „Soft Off" a „Hard Off". Módy lze nastavit opět pomocí tlačítek DEC a INC.

6.4 Motor Direction (směr otáčení motoru)

MOTOR DIRECTION
Reverse HELI

V módu Motor Direction (směr otáčení motoru) se můžete rozhodnout mezi běžným a obráceným směrem otáčení motoru.

6.5 Advance Timing (časování motoru)

ADVANCE TIMING
8 ° HELI

Advance Timing (časování motoru). Jedná se o fázové posunutí točivého elektromagnetického pole mezi rotorem a statorem. Obecně je pro většinu motorů vhodných 8°. Pokud chcete nastavit pro nějaký motor speciální Setup, doporučujeme následující hodnoty: 0-10°C pro Inrunner motory, 15-25° pro Outrunner motory.

6.6 Acceleration (zrychlení)

ACCELERATION
Highest HELI

V módu Acceleration (zrychlení) se nastavuje, jak rychle regulátor naběhne na maximální hodnotu. Toto je důležité, když se funkce plynu ovládá spínačem, aby se stanovilo zpoždění, jak rychle se přepne na „plný plyn".

Příklad: Lowest / nejmenší zrychlení anebo Highest / nejvyšší zrychlení.

Nastavitelné parametry:
Lowest / Low / Normal / High / Highest (velmi nízký / nízký / normální / vysoký / velmi vysoký). Obsluha klávesami DEC a INC.

6.7 Start Power

START POWER
Lowest HELI

V menu Start Power se nastavuje rozběhový výkon (silový moment), se kterým se motor rozbíhá (z klidu). Zejména při provozu ve vrtulnicích se musí volit nízké hodnoty, aby se chránilo ozubené kolo. Nastavovat lze Lowest / Low / Normal / High / Highest (velmi nízký / nízký / normální / vysoký / velmi vysoký)

6.8 Air Brake Type (typ brzdy motoru) pouze u letadel

AIR BRAKE TYPE
Fast AIR

Při způsobu použižití Air Mode (letecké modely) lze nastavit účinnost motorové brzdy a tím určit, zda se motor zastaví jemně anebo tvrdě (rázem). Volitelné jsou módy Pomalu/ Normálně/ Rychle (Jemně - Normálně - Tvrdě) anebo procentuální nastavení 5-100% za pomoci tlačítek DEC a INC (přičemž 100% znamená prudké zastavení rázem).

6.9 Airbrake On/Off (brzda motoru zap./vyp.) pouze u letadel

AIR BRAKE On/Off
On AIR

V tomto bodě menu je možno volitelně nastavit zapnutou nebo vypnutou brzdu.

6.10 Funkce Reverse (pouze u lodí a aut)

REVERSE FUNCTION
Two Way BOAT

Pomocí funkce reverse lze u lodí a aut zvolit, zda bude motor pracovat pouze jednosměrně nebo obousměrně. V módu „One Way" (jeden směr) je směr chodu motoru pevně dán – dopředu nebo dozadu.
V „Two Ways Módu" je motor nastaven na provoz dopředu a dozadu.
Pozor! Nastavení mohou být zrušena při změně směru otáčení motoru (Motor Direction).

6.11 Response of Governon (charakteristika regulace) pouze u vrtulníků

RESPONSE OF GOV
Normal HELI

V tomto módu se nastavuje charakteristika regulace otáček. Volitelně jsou k dispozici: Lowest/Low/Normal/High/Highest - velmi pomalý/pomalý/normální/rychlý/velmi rychlý
Pozor! Čím rychlejší hodnotu zvolíte, tím více proudu bude akumulátor potřebovat! Pokud chcete regulátor popř. baterie šetřit a prodloužit dobu letu, zvolte pomalejší nastavení.

6.12 Governon On/Off (regulátor zap./vyp.) pouze u vrtulníků

GOVERNER ON/OFF
OFF HELI

V tomto menu lze nastavit vypnutí nebo zapnutí regulátoru. Ten stabilizuje přeprogramovaný počet otáček a více méně je konstantně drží. Mód On (zapnuto) pro stabilizované ot. nebo Off (Vypnuto) pro nestabilizované.

6.13 Motor Pole Number (počet závitů)

MOTOR POLE NUM
2 POLE HELI

V módu Motor Pole Number můžete nastavit kolika závity motor disponuje. Tato hodnota je důležitá kvůli přesnému údaji o počtu otáček. Nastavitelná hodnota: 2 – 36 závitů.

6.14 Gear Ratio (redukce)

GEAR RATIO
1.0 : 1 HELI

V této úrovni nastavení lze zadávat individuální poměry převodu. V závislosti na počtu závitů a redukci převodovky se vypočítá hodnota počtu otáček. Nastavitelné hodnoty vychází od 1,0 : 1 až 25,0 :1.

6.15 Max. RPM & Average RPM (max. otáčky / průměrné otáčky)

MAXIMUM RPM
011801 RPM HELI

AVERAGE RPM
010774 RPM HELI

Tento mód udává maximální a průměrný počet otáček posledního letu s ohledem na nastavené hodnoty od bodu 14 a 15.

6.16 Down Load (zápis dat)

DOWN LOAD
REALLY? No HELI

Pomocí Down Load se nastavené hodnoty zapisují do regulátoru. Tlačítkem DEC spustíte ukládání dat, programátor každou sekundu pípne dokud není zápis ukončen.
Pokud chcete proces přerušit, stiskněte tlačítko INC.

6.17 Restore Memory (čtení naprogram. dat)

RESTORE MEMORY
REALLY? No HELI

Pomocí Restore Memory otevřete uložené hodnoty, které byly uloženy do vlastí paměti programátoru. Tlačítkem DEC čtení dat spustíte, programátor každou sekundu pípne, dokud není čtení ukončeno. Pokud chcete proces přerušit, stiskněte tlačítko INC.

6.18 Backup Memory (záložní kopie)

BACKUP MEMORY
REALLY? No HELI

V Backup Memory uložíte nastavené hodnoty do paměti v programátoru. Tlačítkem DEC ukládání dat spustíte, programátor každou sekundu pípne, dokud není ukládání ukončeno. Hodnoty nastavené na regulátoru přitom zůstanou nezměněny.
Pokud chcete proces přerušit, stiskněte tlačítko INC.

7. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Na výrobek se poskytuje záruka 24 měsíců od data prodeje. Jako záruční doklad platí paragon Vašeho prodejce, který je při koupi vystaven. Případně opravy neprodlužují záruční lhůtu. Během záruky jsou všechny opravy způsobené výrobní nebo materiálovou vadou prováděny zdarma v rámci servisu. Další nároky, jako např. následné škody, nelze uplatňovat.

Transport k nám i od nás je bezplatný. Za škody vzniklé při transportu nebo ztrátu nemůže firma Robbe převzít zodpovědnost. Proto doporučuje využít příslušných pojištění. Své reklamace zasílejte vždy servisu ve Vaší zemi, který je k tomu určen.

Pro zpracování Vaší záruční opravy je nutno:

- přiložit doklad o koupi nabíječe
- zařízení musí být obsluhováno v souladu s návodem k použití
- byly použity jen doporučené zdroje napětí a příslušenství Robbe
- zařízení nebylo vystaveno vlhku, nebyly zde žádné cizí zásahy, přetěžování nebo mechanická poškození
- pokuste se uvést možné důvody chyb

8. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

- dbejte technických dat regulátoru
- dbejte na správnou polaritu všech kabelů
- zabraňte zkratu
- regulátor zabudujte popř. zabalte tak, aby nepřišel do kontaktu s mastnotou, olejem nebo vodou
- zajistěte regulátoru dostatečné chlazení
- při uvedení do provozu dávejte pozor, abyste se nedostali do kontaktu s točící se vrtulí

Technické změny vyhrazeny.

9. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Tímto firma robbe Modellsport GmbH & Co. KG prohlašuje, že je tento výrobek v souladu se základními požadavky a jinými relevantními předpisy následujících směrnic

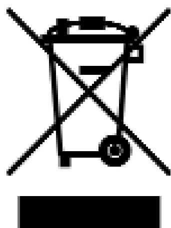
- zákon o dálkových ovladačích a telekomunikačních vysílacích zařízení (FTEG) a směrnice 1999/5/EG (R&TTE)
- směrnice 2004/108/EG (elektromagnetická tolerance)
- směrnice LVD 73-23 / 93/68 EWG (směrnice nízkého napětí)

Originál Prohlášení o shodě je na internetu na www.robbe.com a u každého výrobku jej můžete vyvolat kliknutím na ikonu „Conform“.

Land	Firma	Strasse	Stadt	Telefon	Fax	E-Mail
Andorra	Sorteney	Santa Anna, 13	AND-00130 Les escaldes-Princip. D'Andorre	00376-862 865	00376-825 476	sorteny@sorteny.com
Dänemark	Nordic Hobby A/S	Bogensevej 13	DK-8940 Randers SV	0045-86-43 61 00	0045-86-43 77 44	hobby@nordichobby.com
Deutschland	robbe-Service	Metzloser Str. 36	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-87-779	hotline@robbe.com
England	robbe-Schlüter UK	LE10-UB	GB-LE10 3DS Leicestershire	0044-1455-637151	0044-1455-635151	keith@robbeuk.co.uk
Frankreich	S.A.V Messe	6, Rue Usson du Poitou, BP 12	F-57730 Folschviller	0033 3 87 94 62 58	0033-3-87 94 62 58	sav-robbe@wanadoo.fr
Griechenland	TAG Models Hellas	18,Vriullon Str.	GR-14341 New Philadelfia/Athen	0030-2-102584380	0030-2-102533533	info@tagmodels.gr
Italien	MC-Electronic	Via del Progresso, 25	I-36010 Cavazzale di Monticello C.Otto (Vi)	0039 0444 945992	0039 0444 945991	mcelec@libero.it
Niederlande/Belg.	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maasland	0031-10-59 13 594	0031-10-59 13 594	van_Mouwerik@versatel.nl
Norwegen	Norwegian Modellers	Box 2140	N-3103 Toensberg	0047-333 78 000	0047-333 78 001	per@modellers.com
Österreich	robbe-Service	Puchgasse 1	A-1220 Wien	0043-1259-66-52	0043-1258-11-79	office@robbe.at
Schweden	Minicars Hobby A.B.	Bergsbrunnagatan 18	S-75323 Uppsala	0046-186 06 571	0046-186 06 579	info@minicars.se
Schweiz	Spahr Elektronik	Gotthelfstr. 12	CH-2543 Lengau	0041-32-652 23 68	0041-32 653 73 64	spahrelektronik@bluewin.ch
Slowakische Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162		ivm2000@seznam.cz
Spanien	robbe-Service	Metzloser Str. 36	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-87-779	hotline@robbe.com
Tschech. Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162		ivm2000@seznam.cz

Country	Company	Street	Town	Telephone	Fax	E-Mail
Andorra	Sorteney	Santa Anna, 13	AND-00130 Les escaldes-Princip. D'Andorre	00376-862 865	00376-825 476	sorteny@sorteny.com
Denmark	Nordic Hobby A/S	Bogensevej 13	DK-8940 Randers SV	0045-86-43 61 00	0045-86-43 77 44	hobby@nordichobby.com
Germany	robbe-Service	Metzloser Str. 36	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-87-779	hotline@robbe.com
England	robbe-Schlüter UK	LE10-UB	GB-LE10 3DS Leicestershire	0044-1455-637151	0044-1455-635151	keith@robbeuk.co.uk
France	S.A.V Messe	6, Rue Usson du Poitou, BP 12	F-57730 Folschviller	0033 3 87 94 62 58	0033-3-87 94 62 58	sav-robbe@wanadoo.fr
Greece	TAG Models Hellas	18,Vriullon Str.	GR-14341 New Philadelfia/Athen	0030-2-102584380	0030-2-102533533	info@tagmodels.gr
Italy	MC-Electronic	Via del Progresso, 25	I-36010 Cavazzale di Monticello C.Otto (Vi)	0039 0444 945992	0039 0444 945991	mcelec@libero.it
Netherl. / Belgium	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maasland	0031-10-59 13 594	0031-10-59 13 594	van_Mouwerik@versatel.nl
Norway	Norwegian Modellers	Box 2140	N-3103 Toensberg	0047-333 78 000	0047-333 78 001	per@modellers.com
Austria	robbe-Service	Puchgasse 1	A-1220 Wien	0043-1259-66-52	0043-1258-11-79	office@robbe.at
Sweden	Minicars Hobby A.B.	Bergsbrunnagatan 18	S-75323 Uppsala	0046-186 06 571	0046-186 06 579	info@minicars.se
Switzerland	Spahr Elektronik	Gotthelfstr. 12	CH-2543 Lengau	0041-32-652 23 68	0041-32 653 73 64	spahrelektronik@bluewin.ch
Slovak Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162		ivm2000@seznam.cz
Spain	robbe-Service	Metzloser Str. 36	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-87-779	hotline@robbe.com
Czech Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162		ivm2000@seznam.cz

Pays	Société	rue	ville	Téléphone	télécopie	E-Mail
Andorra	Sorteney	Santa Anna, 13	AND-00130 Les escaldes-Princip. D'Andorre	00376-862 865	00376-825 476	sorteny@sorteny.com
Denmark	Nordic Hobby A/S	Bogensevej 13	DK-8940 Randers SV	0045-86-43 61 00	0045-86-43 77 44	hobby@nordichobby.com
Germany	robbe-Service	Metzloser Str. 36	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-87-779	hotline@robbe.com
England	robbe-Schlüter UK	LE10-UB	GB-LE10 3DS Leicestershire	0044-1455-637151	0044-1455-635151	keith@robbeuk.co.uk
France	S.A.V Messe	6, Rue Usson du Poitou, BP 12	F-57730 Folschviller	0033 3 87 94 62 58	0033-3-87 94 62 58	sav-robbe@wanadoo.fr
Greece	TAG Models Hellas	18,Vriullon Str.	GR-14341 New Philadelfia/Athen	0030-2-102584380	0030-2-102533533	info@tagmodels.gr
Italy	MC-Electronic	Via del Progresso, 25	I-36010 Cavazzale di Monticello C.Otto (Vi)	0039 0444 945992	0039 0444 945991	mcelec@libero.it
Netherl. / Belgium	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maasland	0031-10-59 13 594	0031-10-59 13 594	van_Mouwerik@versatel.nl
Norway	Norwegian Modellers	Box 2140	N-3103 Toensberg	0047-333 78 000	0047-333 78 001	per@modellers.com
Austria	robbe-Service	Puchgasse 1	A-1220 Wien	0043-1259-66-52	0043-1258-11-79	office@robbe.at
Sweden	Minicars Hobby A.B.	Bergsbrunnagatan 18	S-75323 Uppsala	0046-186 06 571	0046-186 06 579	info@minicars.se
Switzerland	Spahr Elektronik	Gotthelfstr. 12	CH-2543 Lengau	0041-32-652 23 68	0041-32 653 73 64	spahrelektronik@bluewin.ch
Slovak Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162		ivm2000@seznam.cz
Spain	robbe-Service	Metzloser Str. 36	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-87-779	hotline@robbe.com
Czech Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162		ivm2000@seznam.cz



Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Kleingeräte am Ende ihrer Nutzungsdauer, vom Hausmüll getrennt, entsorgt werden müssen. Entsorgen Sie das Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder Recycling-Zentrum. Dies gilt für alle Länder der Europäischen Union sowie anderen Europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem.

This symbol means that you must dispose of electrical and electronic equipment separately from the general household waste when it reaches the end of its useful life. Take your unwanted equipment to your local specialist waste collection point or recycling centre. This applies to all countries of the European Union, and to other European countries with a separate waste collection system.

Ce symbole signifie que les petits appareils électriques et électroniques irréparables ou en fin de cycle d'exploitation doivent être mis au rebut non pas avec les ordures ménagères mais dans les déchetteries spécialisées.
Portez-les dans les collecteurs communaux appropriés ou un centre de recyclage spécialisé. Cette remarque s'applique aux pays de la Communauté européenne et aux autres pays européens pourvus d'un système de collecte spécifique.

Questo simbolo significa che le apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere smaltite separatamente dai rifiuti domestici al termine del loro utilizzo. Consegnate il caricabatterie agli appositi punti di raccolta comunali oppure ai centri di riciclo. Tale disposizione è in vigore per tutti i paesi dell'Unione Europea e per gli altri paesi europei con centri di raccolta separati.

Este símbolo significa, que los aparatos eléctricos y electrónicos tienen que ser desechados al final de su vida, separado de la basura doméstica. Lleve su cargador a un contenedor específico para ello o a un centro de reciclaje. Esto es válido para países de la Comunidad Europea y para otros países europeos con otro sistema de recogida.

Tento symbol znamená, že elektronické přístroje na konci jejich životnosti nelze vyhazovat do běžného komunálního odpadu. Zlikvidujte nabíječ v místním Ekodvoru nebo recyklačním centru. Toto platí pro země, které jsou členy EU i pro ostatní evropské země s odlišnými sběrnými systémy.

robbe Modellsport GmbH & Co.KG
Metzloser Straße 36
D-36355 Grebenhain
Telefon +49 (0) 6644 / 87-0

robbe Form 40-5592 AGAJ

